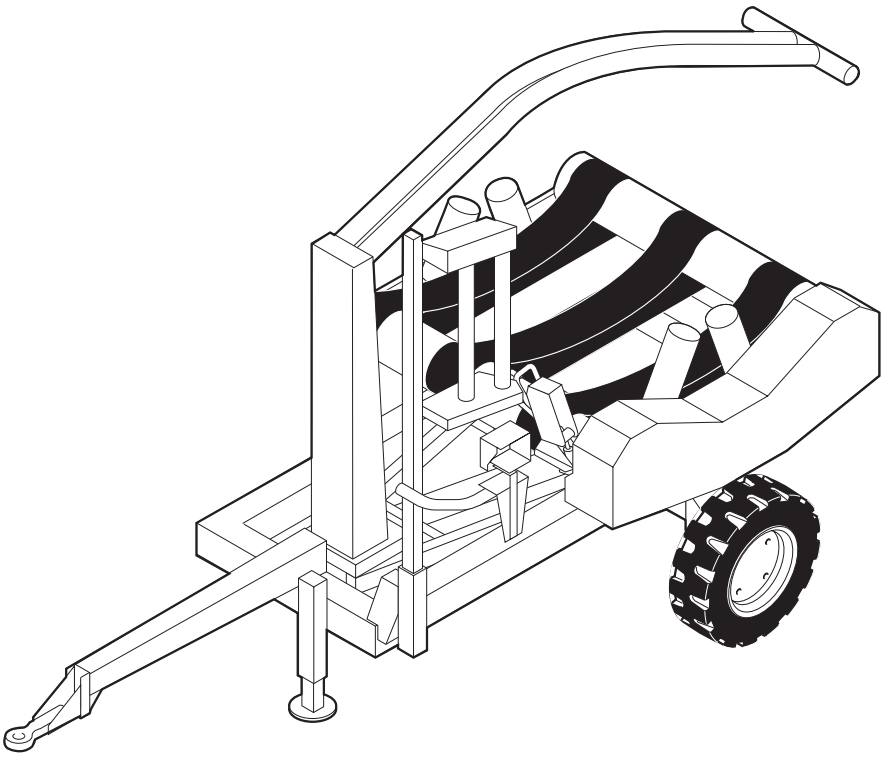
PÖTTINGER

ROLLPROFI G400

RUNDBALLEN WICKELMASCHINE



Cod. 98 20 667	Ed. 07/00
I➡	➡I

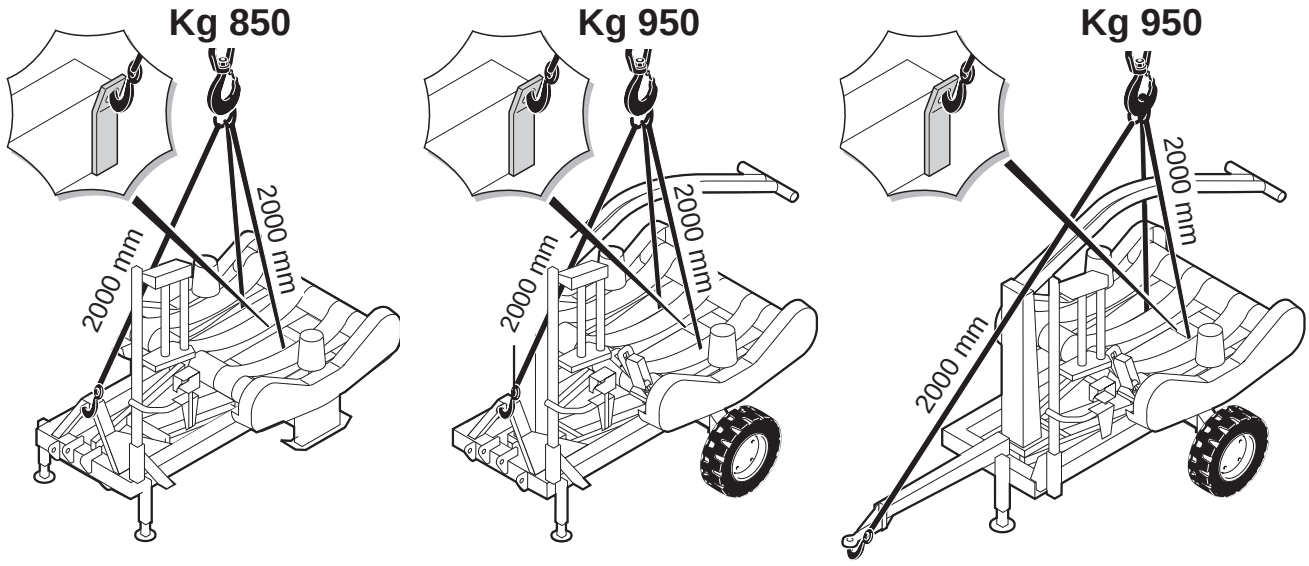
Ⓓ BETRIEBSANLEITUNG

217.100.Ed.3

PÖTTINGER

ROLLPROFI G400

RUNDBALLEN WICKELMASCHINE



217.100

Cod. 98 20 667	Ed. 07/00
I➡	➡I

ALOIS PÖTTINGER
Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H
A-4710 Grieskirchen

Telefon: (0 72 48) 600-397
Telefax: (0 72 48) 600-435

e-Mail: marketing@poettinger.co.at
Internet: http://www.poettinger.co.at

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1. ZWECK DES HANDBUCHES 3
1.2. HERSTELLER 4
1.3. MASCHINENKENNZEICHNUNG 4
1.4. ANLAGEN 4

2 TECHNISCHE INFORMATIONEN

2.1. BESCHREIBUNG DER MASCHINE 5
2.1.1 Beschreibung der Modelle 6
2.1.2 Arbeitsgruppen 7
2.1.3 Mitgelieferte Zubehörteile 8
2.2. BESCHREIBUNG DES BETRIEBS 9
2.2.1 G400 P 9
2.2.2 G400 S/F 9
2.3. AUSSENMASS 10
2.4. TECHNISCHE MERKMALE 11
2.4.1 Traktorenleistungen 11
2.5. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN 12
2.6. GEFAHRENBEREICH 13
2.7. NACHTARBEIT 13

3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

3.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ... 15
3.1.1 Fahren auf der Straße 15
3.1.2 Bewegung der Ballen 15
3.1.3 Hydraulische Anlage 15
3.2. SELBSTKLEBENDE SICHERHEITSSCHILDER .. 16

4 ANWEISUNGEN FÜR DIE INSTALLATION

4.1. EIN- UND AUSPACKEN 19
4.2. AUFHEBUNG 19
4.3. ANKUPPLUNG AM TRAKTOR 20
4.3.1 Ankupplung der getragenen Version am Traktor ... 20
4.3.2 Ankupplung der gezogenen Version am Traktor ... 20
4.4. HYDRAULISCHE ANLAGE - ANSCHLUSS 21
4.5. ELEKTRONISCHER DREHZAHLMESSER - ELEKTRISCHER ANSCHLUSS (WUNSCHZUBEHÖR) 22

5 BETRIEBSREGULIERUNGEN UND EINSTELLUNGEN

5.1. VORBEMERKUNG 23
5.2. SPANNUNGSREGULIERUNG DER ANTRIEBSKETTE DES DREHTISCHES 24
5.3. SPANNUNGSREGULIERUNG DER WALZENANTRIEBSKETTE 24
5.4. ÜBERLAGERUNG DER FOLIE (50% - 60%) 25
5.5. STRECKUNGSGRUPPE VON 750 MM - ÄNDERUNG DES ANTRIEBES BEI SPULEN VON 500 MM 25
5.6. SPULENHALTER - HÖHENEINSTELLUNG 25
5.7. FOLIENVORSTRECKUNGS-VORRICHTUNG 26
5.8. WALZENEINSTELLUNG DER ABWICKLERGRUPPE 27
5.9. AUTOMATISCHE EINSATZ- UND SCHNEIDEVORRICHTUNG DER FOLIE 28
5.9.1 Verlauf und Befestigung des Kabels 28
5.9.2 Einstellung der Nocken 28
5.9.3 Einstellung des automatischen Rückstellsystems 28
5.9.4 Einstellung der Schneidegruppe 29
5.9.5 Einstellung des Abstandes der Ballenzugrollen 31

6 BETRIEBSANWEISUNGEN

6.1. TISCHDREHZAHL FÜR DEN VÖLLIGEN ÜBERZUG DES BALLENS 33
6.2. FOLIENMENGE FÜR DEN ÜBERZUG DES BALLENS 33
6.3. ALLGEMEINE KONTROLLEN VOR DER UMWICKLUNG 35
6.4. HYDRAULISCHE STEUERUNGEN - BESCHREIBUNG 35
6.5. SPULENEINSATZ 36
6.6. ANWEISUNGEN ZUM UMWICKELN 38
6.7. ANWEISUNGEN ZUM PRODUZIEREN SEHR GUTER SILAGE 42
6.8. ELEKTRONISCHER DREHZAHLMESSER 50
6.8.1 Bedientafel - Beschreibung der Bedienelemente . 50

7 WARTUNG

7.1. ALLGEMEINE WARTUNGSVORSCHRIFTEN 55
7.2. WARTUNGSPROGRAMM 56
7.3. KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN 58
7.3.1 Antriebskette des Drehtisches 58
7.3.2 Walzenantriebskette 58
7.4. SCHNEIDEGRUPPE 59
7.5. ABWICKLERGRUPPE 59
7.6. KONTROLLE AM SAISONENDE IN DER WERKSTÄTTE 59

8 STÖRUNGS- UND FEHLERSUCHE

8.1. STÖRUNGEN: URSACHEN UND ABHILFEN 61

9 REPARATUR UND ERSATZ VON TEILEN

9.1. REPARATUR UND ERSATZ VON TEILEN 63
9.2. MITGELIEFERTE TEILE 63

DIAGRAMME

ANTRIEBSSCHEMA DER PLATTFORM 65
SCHALTPLAN DER HYDRAULISCHEN ANLAGE (G400 S/F) 66
SCHALTPLAN DER HYDRAULISCHEN ANLAGE (G400 P) 67

217.100

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Das vorliegende Handbuch aufmerksam durchlesen, bevor man irgendeinen Eingriff an der Anlage durchführt. Dieses Handbuch muß mit der größten Sorgfalt in einem Plastikbeutel bewahrt und in einen dazu bestimmten Behälter gelegt werden.

1.1. ZWECK DES HANDBUCHES

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfaßt und ist wesentlicher Bestandteil der Maschine(1).
Die darin enthaltenen Informationen sind an das Fachpersonal(2) (Bediener) gerichtet.

Im Handbuch wird der Gebrauchszweck bestimmt, für den die Maschine gebaut wurde. Es enthält alle notwendigen Informationen zur Gewährleistung eines sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauchs.

Die konstante Beachtung der im Handbuch enthaltenen Anleitungen garantiert Sicherheit für das Personal und die Maschine, einen wirtschaftlichen Betrieb und eine längere Betriebslebensdauer der Maschine.

Die wichtigsten Textteile sind halbfett hervorgehoben worden und sind von den folgenden Symbolen begleitet.*

WARNUNG - ACHTUNG: Zeigt eine drohende Gefahr an, die schwere Schäden verursachen kann. Darauf muß man achtgeben.

VORSICHT: Zeigt an, daß man darauf achtgeben muß, Unfälle oder Schäden an den Gegenständen zu vermeiden.

Es handelt sich um technische Anweisungen von besonderer Wichtigkeit.

Die Photos und die Zeichnungen haben rein beispielhaften Charakter.

(1) Die Definition von Maschine ersetzt die handelsübliche Bezeichnung, auf die das vorliegende Handbuch Bezug nimmt (siehe Deckblatt).

(2) Es handelt sich um Personen, die über Erfahrung, technische Ausbildung, Kenntnis der Vorschriften und Gesetze verfügen und in der Lage sind, mögliche Gefahren bei Transport, Installierung, Gebrauch und Wartung der Maschine zu erkennen und zu verhindern.

Auch wenn sich Ihre Maschine von den in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen erheblich unterscheidet, sind Sicherheit und Informationen darüber gewährleistet.

Im Rahmen seiner Unternehmenspolitik, die auf ständige Weiterentwicklung und Aktualisierung des Erzeugnisses ausgerichtet ist, kann der Hersteller ohne Vorankündigung Änderungen anbringen.

1.2. HERSTELLER

ALOIS PÖTTINGER
Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H
A-4710 Grieskirchen

Telefon: (0 72 48) 600-397
Telefax: (0 72 48) 600-435

e-Mail: marketing@poettinger.co.at
Internet: http://www.poettinger.co.at

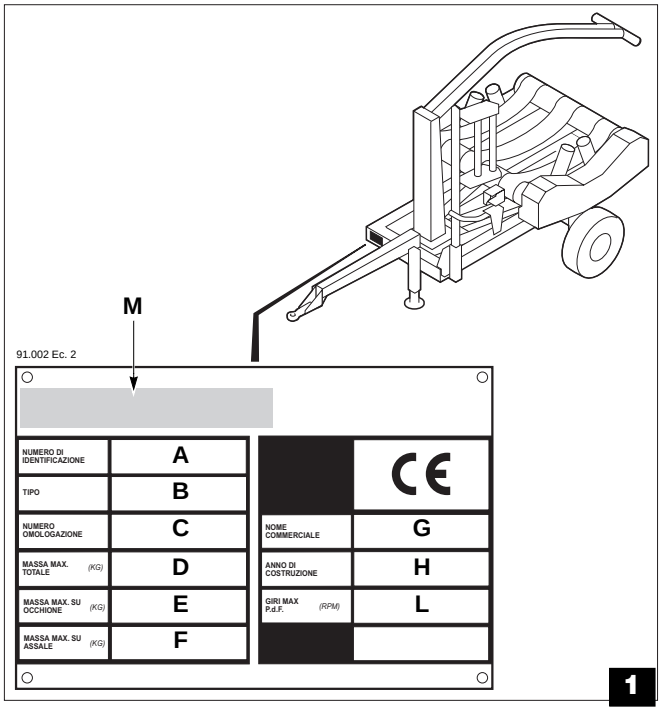
Herstellt von Gallignani S.p.A.
Via Molinaccio, 10 - 48026 RUSSI (Ravenna) Italy

1.3. ASCHINENKENNZEICHNUNG (Abb. 1)

Das Modell kann anhand des folgende Daten angebenden Schildes erkannt werden:

A - Kennzeichnungsnummer
B - Maschinentyp
C - Zulassungsnummer (*)
D - Max. Gesamtgewicht
E - Max. Gewicht auf der Anhängeröse (*)
F - Max. Gewicht auf der Achse (*)
G - Handelsbezeichnung
H - Baujahr
L - Zulässige Höchstdrehzahl (*)
M - Hersteller

(*) *Wo nötig*



1

Die obengenannten Daten müssen dem Hersteller immer mitgeteilt werden, wenn Informationen, Ersatzteile, u.s.w. gefordert werden.

Brauchen Sie Ersatzteile, verlangen Sie immer Originalersatzteile der Firma "Pöttinger". Der Gebrauch von nicht originalen Ersatzteilen und nicht autorisierte Eingriffe an der Maschine machen die Garantiebedingungen ungültig.

217.100

1.4. ANLAGEN

– EG - Konformitätserklärung

Die obengenannten Anlagen müssen in einem wetterbeständigen geeigneten Raum für die ganze Lebensdauer der Maschine bewahrt werden.

2 TECHNISCHE INFORMATIONEN

2.1. BESCHREIBUNG DER MASCHINE
(Abb. 1)

Der Wickler **G400** ermöglicht den Überzug mit einer Kunststoffolie der Silorundballen und der feuchten Produkte und gewährleistet ihre bessere Bewahrung.

Diese Maschine wird in der gezogenen oder getragenen Version hergestellt; in der getragenen Version braucht die Maschine einen Traktor mit geeigneten Hubarmen und eventuell mit vorderem Gegengewicht.

Die Maschine ermöglicht die Einwicklung von Ballen mit einem Durchmesser zwischen 120 und 160 cm durch zwei Drehbewegungen um die Achsen **AA'** und **BB'**. Die Drehung um die Achse **AA'** wird von zwei Walzen erzeugt, auf die der Ballen gestellt wird.

Die beiden Walzen sind mit der um die Achse **BB'** drehenden Plattform verbunden. Diese Drehung verursacht die Abwicklung der Folienspule, die sich um eine feste Achse dreht.

Die Überlagerung der Kuststoff-Folienschichten hängt von der Drehgeschwindigkeit des Ballens um seine Längsachse ab.

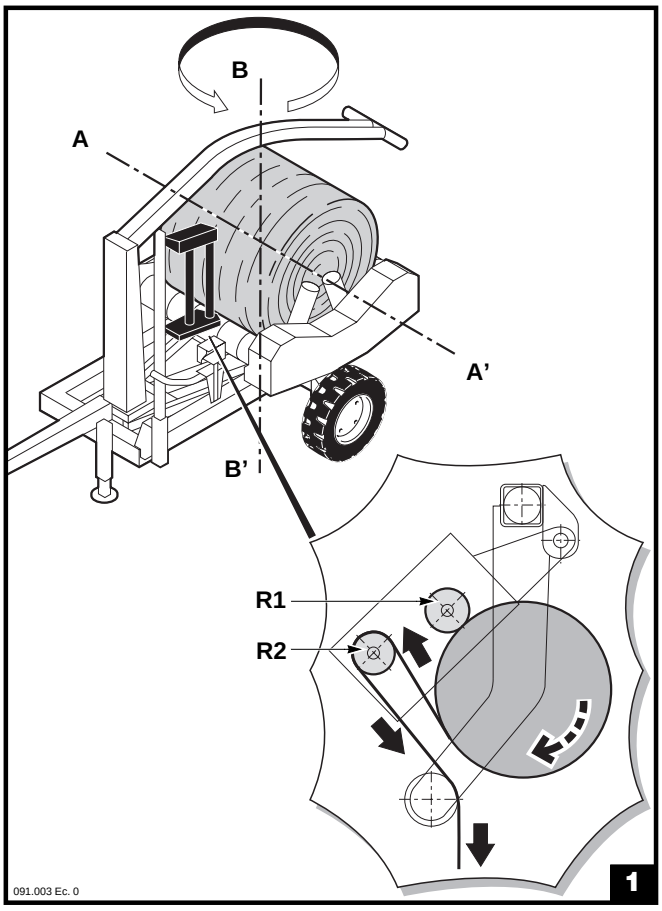
Die Drehung der Walzen, die die Bewegung des Ballens seine Längsachse entlang verursacht, wird von der der Plattform erzeugt, was ermöglicht, die Überlagerung der aufeinanderfolgenden Kunststoff-Folienschichten nach ihrer Bestimmung konstant zu halten.

Die beiden auf der drehbaren Plattform befestigten Seitenwalzen verhindern, daß sich der Ballen während des Wickelvorganges verschiebt und ermöglichen die Umwicklung auch von ungleichmäßigen Ballen.

Die Umwicklungs- und Schneidevorgänge der Folie und die Abladung des Ballens werden vom Bediener direkt von der Traktorkabine oder vom Maschinenrand kontrolliert und gesteuert.

Die Folien-Abwicklungsgruppe kann Spulen verschiedener Höhe verwenden: 500 mm / 750 mm (je nach dem auf der Maschine vorhandenen Wicklertyp und ist für die Spannung der Folie von 45% bis 90% einstellbar).

Die Vorstreckung der Folie wird durch Außenbremsung der Spule erzielt, die von einer unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeit der Bremswalze **R1** und der Abwicklerwalze **R2** erzeugt wird.



Die Maschine ist entworfen worden, um von einem einzigen Bediener gebraucht zu werden.

217.100

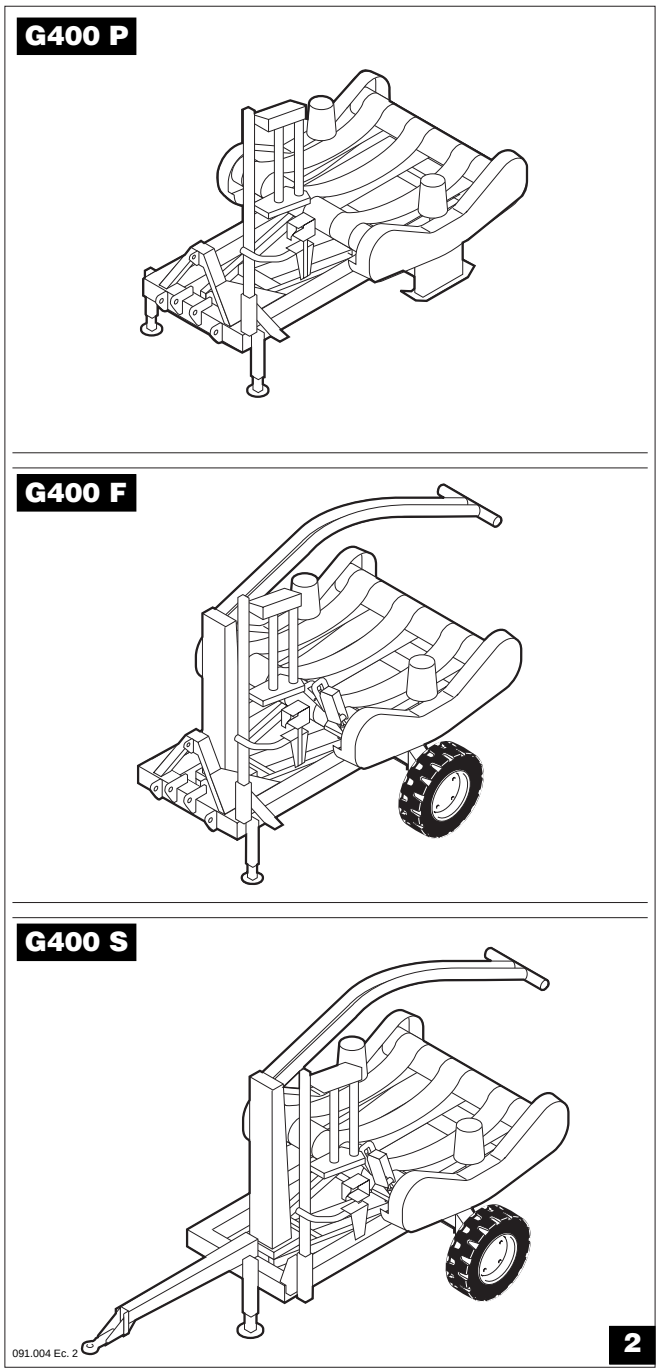
2.1.1 Beschreibung der Modelle (Abb. 2)

Die Maschine wird in bezug auf die Arbeitsanforderungen in den folgenden Versionen geliefert.

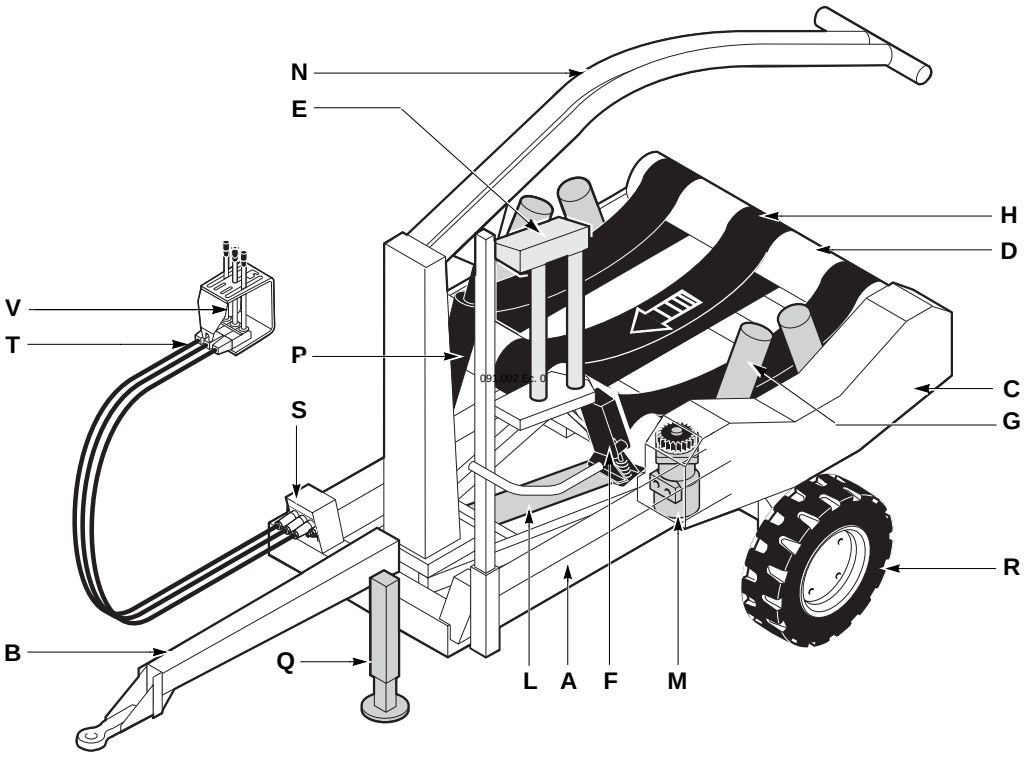
G400 P - Getragen: das ist die Grundausführung, deren Gebrauch empfohlen wird, wenn die Einwicklungsvorgänge auf dem Lagerplatz erfolgen, da ein zusätzliches Ballenlade-Gerät gebraucht wird.

G400 F - Anbaugruppe mit Gabel: das ist die Version mit Ballenlade-Gabel und kann direkt auf dem Feld selbständig arbeiten.

G400 S - Anhängegruppe mit Gabel: das ist die Version mit Ballenlade-Gabel und kann direkt auf dem Feld selbständig arbeiten.



217.100



091.005 Ec. 0

3

2.1.2 **Arbeitsgruppen** (Abb. 3)

A - Traggestell [mit Voreinstellung für die Befestigung der Dreipunktkupplung (G400 P/F)].

B - Deichsel mit Zugöse (G400 S).

C - Drehbare Plattform.

D - Ballenhalter-Walzen.

E - Folien-Abwicklungsgruppe.

F - Automatische Einsatz- und Schneidevorrichtung der Folie.

G - Seitliche Halterwalze.

H - Riemen.

L - Zylinder für die Kippung der drehbaren Plattform.

M - Hydraulik-Motor für die Drehung der Plattform.

N - Ballenlade-Gabel (G400 S/F).

P - Gabel-Steuerzylinder (G400 S/F).

Q - Stützfuß (G400 S).

R - Räder mit Reifen (G400 S/F).

S - Hydraulisches Verteilergetriebe.

T - Flexible Kabel für Fernsteuerungen.

V - Steuerungsgruppe für die Betätigung der Tischdrehung, des Kipptisches und der Ballenlade-Gabel.
(Die Steuerungsgruppe kann sich auf dem Traktor oder am Maschinenrand befinden).

217.100

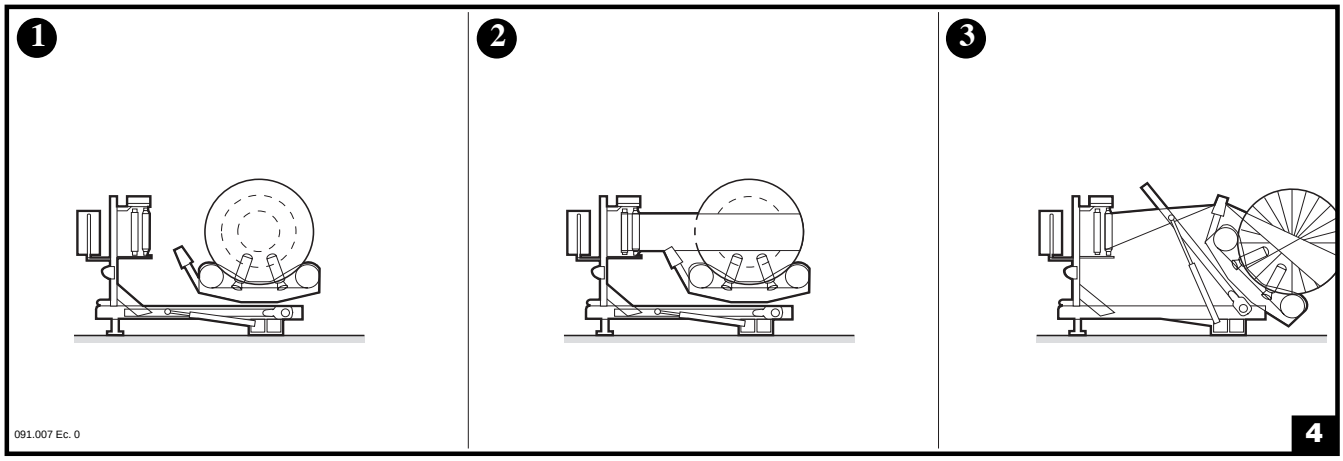
2.1.3 Mitgelieferte Zubehörteile

Modell - Typ	G400P (getragen)	G400F (anbau-gruppe mit Gabel)	G400S (anhänge-gruppe mit Gabel)
Ballenlade-Gabel		ST	ST
Vorstreckungs-Vorrichtung der Folie für Spule H=500/750 mm	ST	ST	ST
Vorrichtung für die schnelle Einstellung der Folienhöhe	ST	ST	ST
Seitliche Ballenhalterwalzen	ST	ST	ST
Automatischer Spanner für Motorenwalzenantrieb	ST	ST	ST
Riemensatz	ST	ST	ST
Automatische Einsatz- und Schneidevorrichtung der Folie	ST	ST	ST
Programmierbarer elektronischer Drehzahlmesser	OP	OP	OP
Sicherheitsvorrichtung für Stop der Plattformdrehung	OP	OP	OP
Flexible Fernsteuerungen	ST	ST	ST
Stab mit rückstrahlender Platte	OP	OP	OP
Beleuchtungsanlage	OP	OP	OP
Satz für Anschluß an Traktoren mit Kreislauf mit Zuführungsbremsung (John Deere)	ST	ST	ST
Spulenführungs-Walze (l=500 mm und 750 mm)	ST	ST	ST
Losrad für Schneidegruppe	ST	ST	ST
Ersatzspulenhalter	OP	OP	OP
Reifen 20x10. 0-10/6 pr	-	ST	ST
Reifen 23x10. 5-12/6 pr	-	OP	OP
Öldurchflußregler für Verteiler	OP	OP	OP

Erläuterung: ***ST - Standard*** ***OP - Option.***

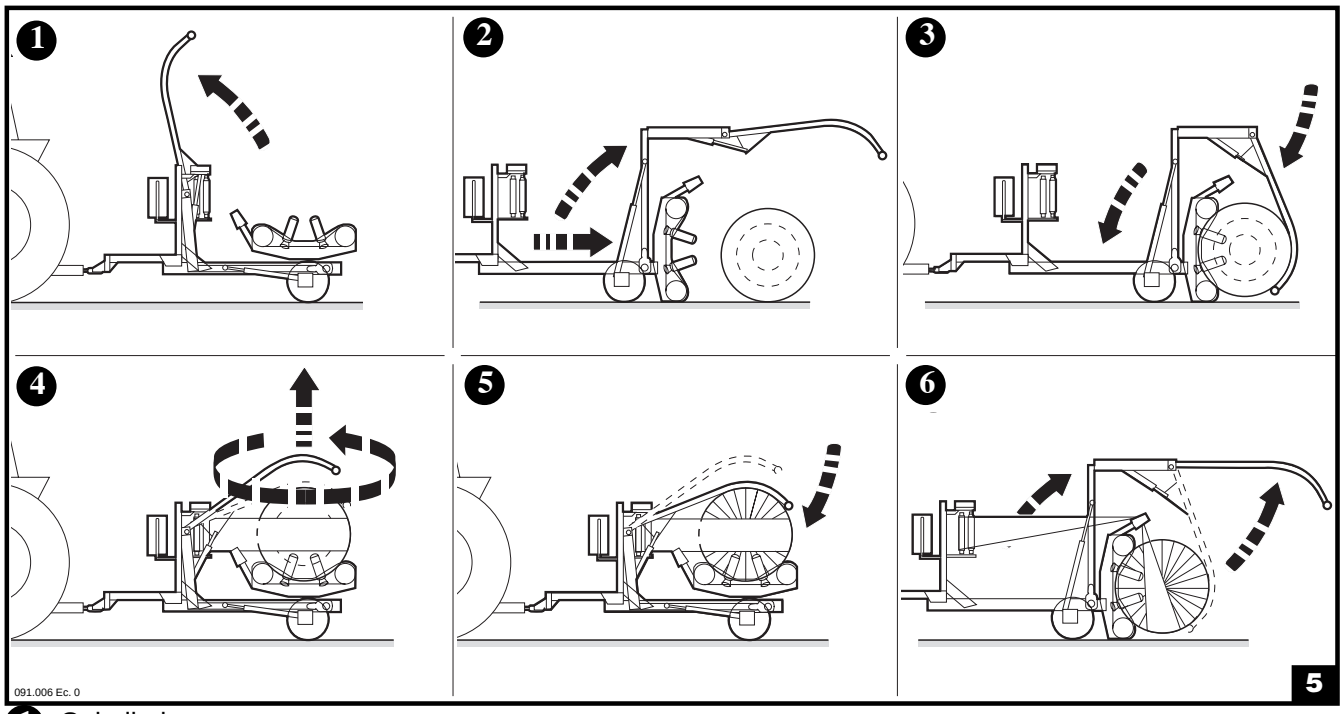
2.2. BESCHREIBUNG DES BETRIEBS

2.2.1 **G400 P** (Abb. 4)



1. Laden des Ballens auf Plattform mit geeignetem Frontlader
2. Umwicklung des Ballens mit Drehung der Plattform und der Walzen.
3. Abladen des Ballens zum Boden mit Kippung der Plattform nach automatischem Aufhalten und Schnitt der Folie.

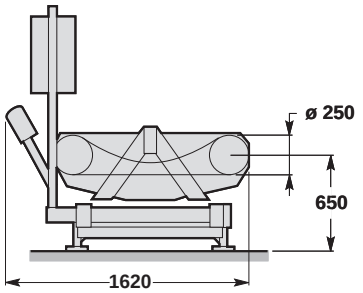
2.2.2 **G400 S/F** (Abb. 5)

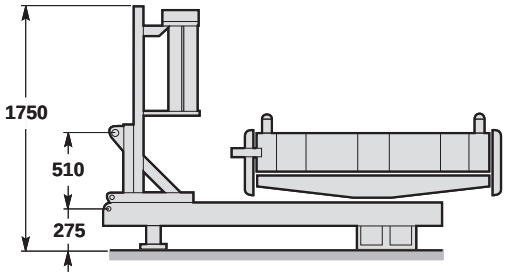


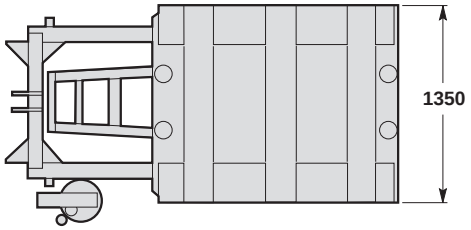
1. Gabelhub
2. Plattform-Kippung und Annäherung an den Ballen
3. Ballenblockierung mit Gabel und Laden auf die Plattform.
4. Gabelhub und Ballenumwicklung mit Drehung der Plattform und der Walzen.
5. Ballenblockierung und Plattform-Kippung.
6. Abladen des Ballens zu Boden nach automatischem Aufhalten der Folie.

217.100

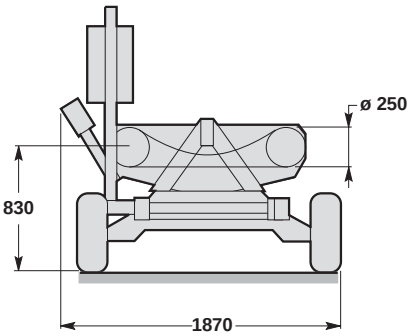
2.3. AUSSENMASS

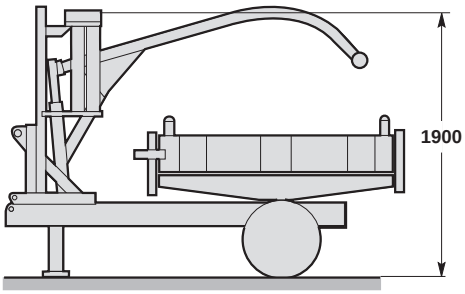


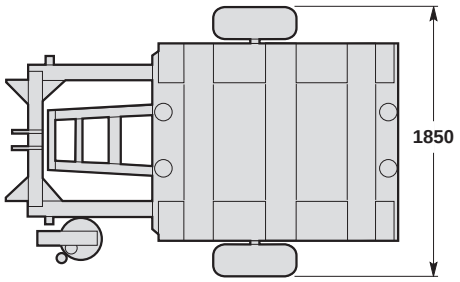




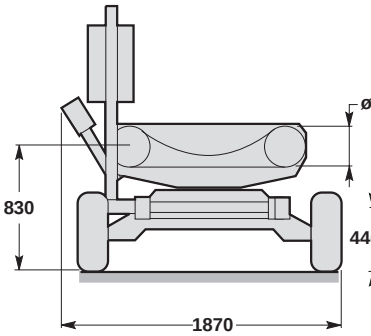
G400 P

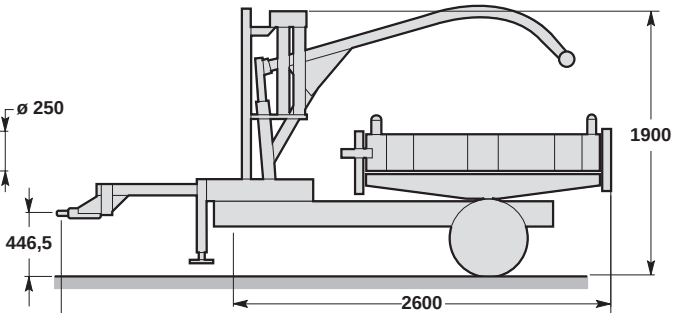


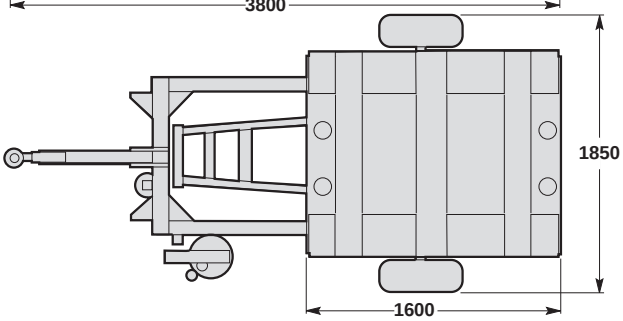




G400 F







G400 S

091.008 Ec. 2

6

217.100

2.4. TECHNISCHE MERKMALE

Modell-Typ		*G400P (getragen)*	*G400F (anbaugruppe mit Gabel)*	*G400S (anhängegruppe mit Gabel)*
Gesamtlänge	cm	270	270	380
Transportbreite	cm	162	187	187
Gesamthöhe in Arbeitslage	cm	175	190	190
Walzendurchmesser	cm	25	25	25
Walzenabstand	cm	105	105	105
Gleichhöhe der Walzen	cm	65	83	83
Gewicht	kg	850	950	950
Traktorkupplung		3 Punkte (Kat. I und II)	3 Punkte (Kat. I und II)	Zugkupplung
Hydraulische Anschlüsse an den Traktor		1 doppelwirkender Verteiler		
Traktorpumpen-Leistung (Plattformgeschwindigkeit 24 Upm)	l/min	23	23	23
Ballenabmessung	cm	ø 120-160 L max. 130	ø 120-160 L max 130	ø 120-160 L max 130
Max. Ballengewicht	kg	1000(*)	950-1000(**)	950-1000(**)
Kunststoff-Folienschichten		2 - 3 - 2+2 - 3+3	2 - 3 - 2+2 - 3+3	2 - 3 - 2+2 - 3+3
Folienstärke Mikron	micro n	25÷35	25÷35	25÷35
Max. Folienspulenabmessungen (Höhe/Durchmesser)	mm	500/280 o 750/280	500/280 o 750/280	500/280 o 750/280
Folienvorstreckung		45÷90%	45÷90%	45÷90%
Überlagerung		50-66%	50-66%	50-66%
Reifen			20x10, 0-10/6pr (op. 23x10, 5-12/6pr)	20x10, 0-10/6pr (op. 23x10, 5-12/6pr)
Reifendruck			3 bar (20x10-16/6) 2,4 bar (23x10,5-12/6)	3 bar (20x10-16/6) 2,4 bar (23x10,5-12/6)

(*) Ballenhub nicht gestattet
(**) 950 kg mit Reifen 20x10 0-10/6 pr und bei unbeachtlichen Gefällen; (800 kg mit Gefällen von 10%);
1000 kg mit Reifen 23x10 5-12/6 pr und bei max. Gefällen von 10%.

❑ **Hydraulik Anlage**

Die Hydraulik Anlage ist auf einen max. Betriebsdruck von 170 bar eingestellt worden.

2.4.1 Traktorenleistungen

Das Gewicht des Traktors (mit eventuellem vorderen Gegengewicht) muß die perfekte Stabilität während der Arbeit und des Transports der Maschine gewährleisten.

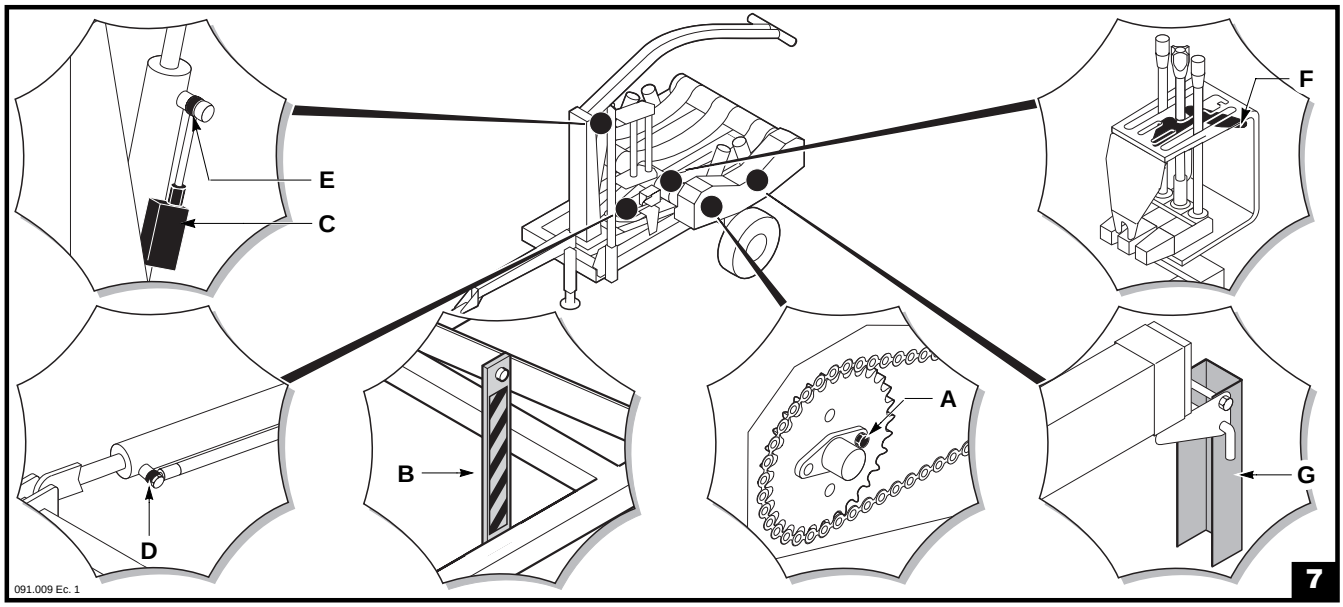
Dreipunktkupplung an Traktor (Kat. 1 und 2).
Traktorpumpen-Leistung
(Plattformgeschwindigkeit 24 Upm) ..... 23 l/Min
Ausgerüstet mit:
– 1 doppelwirkendem Verteiler oder 1 Verteiler mit Einfachwirkung mit freiem Rücklauf;
– 1 Elektrosteckdose von 3P/12V für mit elektronischem Drehzahlmesser versehene Maschine;
– 1 Elektrosteckdose von 7P/12V für Beleuchtungsanlage.

N.B. Die empfohlene max. Drehgeschwindigkeit des Tisches beträgt 24 Upm. Dieser max. Grenzwert der Geschwindigkeit beruht nicht auf Gründen mechanischer Festigkeit, sondern auf Sicherheitsgründen. Bei Geschwindigkeitswerten höher als diesem Grenzwert könnten besonders schlecht geformte oder unrichtig geladene Ballen aus dem Tisch geschleudert werden.

217.100

2.5. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

(Abb. 7)



Die auf der Maschine montierten Vorrichtungen müssen immer leistungsfähig und ordnungsgemäß installiert sein.

A - Sicherheitsschraube auf dem Walzenantrieb: diese Vorrichtung ist auf dem direkt mit der Motorwalze verbundenen Zahnrad **Z**=45 installiert. Im Falle einer Überladung wird die Schraube geschnitten und den Antrieb unterbrochen.
Schrauben M6x35 UNI 5737 R=800N/mm^2 (8.8) verwenden.

B - Sicherheitsvorrichtung des Plattformzylinders: im Falle von Wartungs- und/oder Einstellungsarbeiten, wenn die Plattform angehoben ist (z.B. Einstellung der Spannung der Antriebskette des Drehtisches), muß die dazu bestimmte Sicherheits-Feststellvorrichtung auf die Stange des Hydraulikzylinders montiert werden (G400 S).

C - Sicherheitsvorrichtung des Gabelzylinders: Auf dem Gabelzylinder ist ein hydraulischer Sperrblock montiert, welcher ein Verstellen des Zylinders bei fehlendem Ölfuß verhindert.

D - Drossler auf dem Plattformzylinder: die hydraulische Anlage für die Plattform-Kippung ist mit zwei Drosseln versehen: die eine vermeidet den schnellen Abstieg, während die andere die Aufstiegsgeschwindigkeit verhindert.

E - Drossel auf dem Gabelzylinder: die hydraulische Anlage der Ballenlade-Gabel ist mit einer Zweiwege-Drossel versehen, die den zu schnellen Auf- und Abstieg vermeidet.

217.100

WARNUNG - ACHTUNG: Es ist verboten, auf jeden Fall die Drossel zu verändern.

F - Sperrvorrichtung des Steuerhebels für die Tischdrehung bei gesenkter Gabel: wenn die Gabel nach der Ballenladung nicht angehoben wird, bevor die Drehung des Tisches gesteuert wird, kann die Gabel beschädigt werden. Der Haken **F** hemmt die Verschiebung des Steuerhebels der Tischdrehung, wenn der Hebel zum Gabelhub vorher nicht betätigt worden ist.

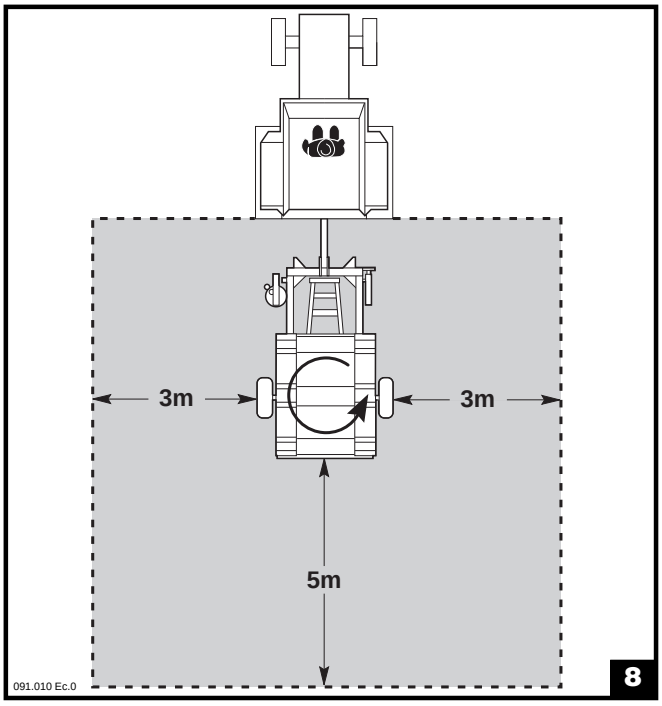
G - Hinterer Stützfuß: wenn die Maschine vom Traktor abgekuppelt ist, vermeidet diese Vorrichtung die gefährliche rückwärtige Neigung der Maschine (G400 S) während der Plattform-Kippung.

WARNUNG - ACHTUNG: Wenn die Maschine vom Zugpendel des Traktors ausgekuppelt ist, die Plattform nie neigen.

2.6. GEFAHRENBEREICH (Abb. 8)

WARNUNG - ACHTUNG: Niemand darf sich dem Gefahrenbereich nähern, wenn man mit der Maschine arbeitet. Immer mit der größten Vorsicht handeln.

- In Anwesenheit von Kindern sehr vorsichtig handeln.
- Während der Umwicklung das Verhalten des Ballens immer beaufsichtigen.



2.7. NACHTARBEIT

Die Nachtarbeit erhöht die beim Gebrauch der Maschine entstehenden Gefahren.

Die Einstellungen, Überprüfungen oder weitere Eingriffe an der Maschine müssen in einem angemessen beleuchteten Raum und unter Sicherheitsbedingungen ausgeführt werden.

WARNUNG - ACHTUNG: Während der Eingriffe an der Maschine muß der Motor der Zugmaschine ausgeschaltet sein und die Hebel des Traktorenverteilergetriebes und des Wicklers in der Ruhestellung sein.

217.100

3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

3.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Sich streng an die Arbeitssicherheitsvorschriften halten, die in jedem Staat von den dafür zuständigen Anstalten erlassen werden.
Im folgenden werden die beim Gebrauch der Maschine zu befolgenden Betriebsanweisungen aufgezeichnet.

Dieses Handbuch sorgfältig lesen, bevor die Maschine gestartet und gebraucht wird, oder Wartungsarbeiten oder andere Eingriffe an der Maschine ausgeführt werden.

- Der Bediener muß über den Gebrauch der Maschine informiert und ausgebildet sein, bevor er selbständig arbeiten darf.
- Niemand darf sich während der Arbeit dem Gefahrenbereich der Maschine nähern, und insbesondere während der Ballenabladung im Bereich hinter der Maschine halten.

Sollten Probleme auftauchen, vermeiden Sie absolut, sich der sich bewegenden Maschine zu nähern. Den Motor des Traktors stoppen und die Hebel des hydraulischen Verteilergetriebes auf dem Traktor und der Maschine in die Ruhestellung zurückführen, bevor jeglicher Eingriff ausgeführt wird.

- Beim Arbeiten mit aufgehobenem Drehtisch die dazu bestimmten Sicherheits-Feststellvorrichtungen installieren.
- Die Maschine nie unbewacht lassen, wenn der Traktor in Gang ist.
- Bevor die Arbeit wieder angefangen wird, vergewissern Sie sich, daß alle Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß montiert sind.
- Die Steuerungen und die Schläuche als Stütze nie verwenden.
- Auf das Arbeiten auf kurvenreichen Straßen und auf die Kippungsgefahr auf schwerem und sehr steilen Boden achtgeben.

WARNUNG - ACHTUNG: Wer sich der Maschine nähert, befindet sich im Gefahrenbereich und kann daher als eine "der Gefahr ausgesetzte Person" betrachtet werden. Der Bediener muß jeder Person den Zutritt in den Gefahrenbereich untersagen und er selbst muß mit der größten Vorsicht handeln. Auf Kinder besonders achtgeben; ver hindern Sie, daß sie sich der Maschine und dem Traktor nähern. Auf rückwärtige Bewegungen besonders achtgeben.

3.1.1 Fahren auf der Straße

Der Wickler ist eine landwirtschaftliche gezogene Betriebsmaschine (Art. 57 Italienische StVO).
Für das Fahren auf der Straße gelten die gültigen Vorschriften. Auf jeden Fall ist eine Geschwindigkeit höher als 40 km/h nicht erlaubt. Für das Fahren auf der Straße muß der gezogene Wickler mit einer Vorrichtung zur visuellen Anzeige und Beleuchtung versehen sein (Art. 106 StVO). Solche Vorrichtungen können abnehmbar sein. Der getragene Wickler muß mit rückstrahlenden Platten und Leuchtplatten zur Anzeige der getragenen Vorrichtungen ausgerüstet sein (StVO Ministerialverordnung 391 vom 19/09/92).
Die Maschinen als Transportmittel nie verwenden, da es von den geltenden Vorschriften nicht gestattet ist.
Das Fahren auf der Straße darf ausschließlich mit abgeladenen Maschine erfolgen.
Beim Fahren der Maschine auf der Straße muß die Ladegabel gesenkt sein.
Es besteht die Gefahr, daß die Maschine auf schweren und sehr steilen Boden umkippt.
Auf jeden Fall muß die Umwicklung auf einem perfekt flachen Boden erfolgen.

3.1.2 Bewegung der Ballen

Beim Gebrauch von Frontladern geben Sie auf das Gewicht und den Schwerpunkt des aufgehobenen Ballens acht.
Bei kurzen Abständen können die Ballen befördert werden, indem der Traktor mit vorderer oder hinterer Gabel ausgerüstet wird, während Standard- oder Spezialanhänger bei größeren Abständen verwendet werden müssen. Beim Fahren auf öffentlichen Straßen sich an die geltenden Regelungen halten.
Außerdem vergewissern Sie sich, daß die Ballen durch Seile oder andere dafür geeignete Mittel fest blockiert sind.

3.1.3 Hydraulische Anlage

VORSICHT: Die hydraulische Anlage läuft unter hohem Druck.

- Bevor die hydraulischen Leitungen an den Traktor angeschlossen oder ausgeschaltet werden, den Druck sowohl in der Anlage des Traktors als auch in der Anlage der Maschine auslassen.
- Die hydraulischen Kupplungen zwischen dem Traktor und der Maschine kontrollieren: es wird empfohlen, die Verbindungsstücke mit Außen- und Innengewinde zu kennzeichnen, um eventuelle Bedienungsfehler zu vermeiden. Im Falle der Umkehrung der hydraulischen Verbindungsstücke konnten auch andere Funktionen umgekehrt werden (zum Beispiel: Auf- und Abstieg oder Drehung der Plattform).

217.100

Es besteht die Gefahr von Unfällen!

– Die hydraulischen Leitungen regelmäßig kontrollieren und sie ersetzen, wenn sie beschädigt oder verschlissen sind.
  Die Ersatzleitungen müssen die technischen Eigenschaften der Originalleitungen aufweisen.
  Bei der Aufnahme von Undichtigkeiten müssen geeignete Schutzvorrichtungen verwendet werden.
  Es besteht die Gefahr von Unfällen!
– Das hydraulik Öl unter Druck kann in die Haut eindringen und schwere Gesundheitsschäden verursachen. In diesem Fall wenden Sie sich an einen Arzt.
  Es besteht die Gefahr von schweren Vergiftungen!
– Bevor die hydraulische Anlage verwendet wird, die Plattform und die Gabel senken, den Druck der Anlage auslassen und den Motor des Traktors stoppen.

3.2. SELBSTKLEBENDE SICHERHEITSSCHILDER (Abb. 1)

Es ist sehr wichtig, auf die Anweisungen und/oder Vorsichtsmaßnahmen angebenden selbstklebenden Schilder Aufmerksamkeit zu lenken, die an der Maschine angebracht sind, immer wenn die Maschine gestartet, repariert wird, oder wenn man sich in ihrer Nähe bewegt.

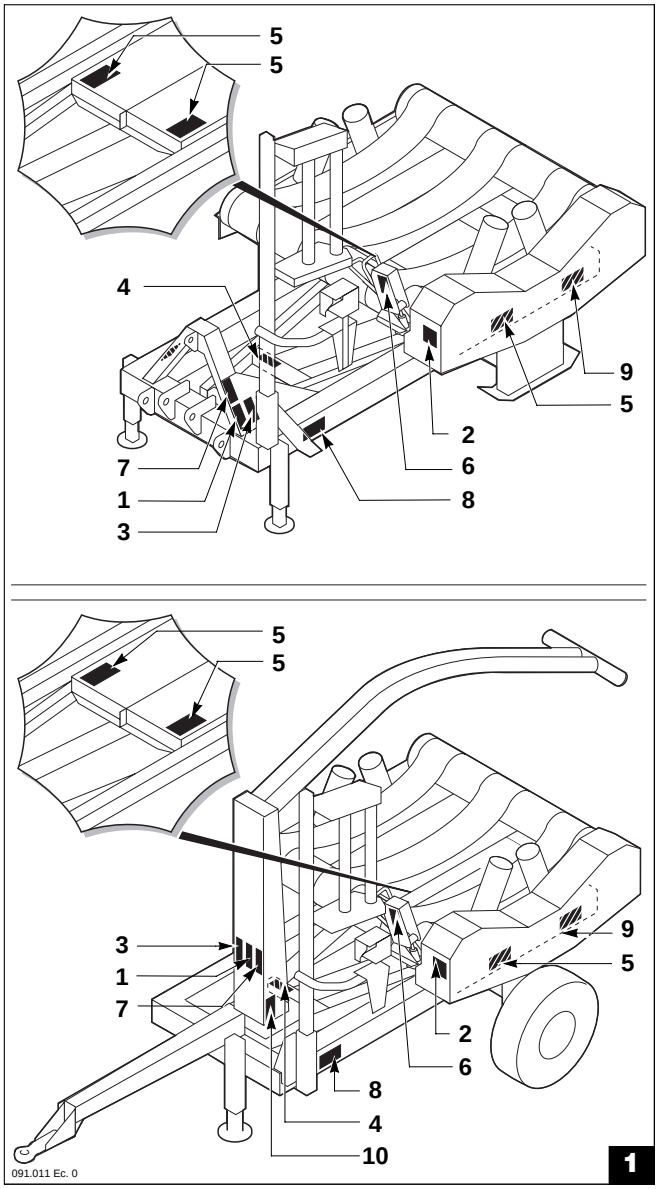
Der Benutzer muß sich vergewissern, daß die Schilder immer sichtbar sind. Wenn nicht, muß ihre Position eingestellt werden. Ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind.

Die beschädigten Schilder müssen ersetzt werden, indem eine komplette Serie direkt vom PÖTTINGER-ERSATZTEILDIENST gefordert wird.

1 - Allgemeine Gefahr!
Bevor die Maschine verwendet wird, das Handbuch lesen.
(Cod. 8889282)

2 - Halteverbot!
Innerhalb des Wirkungsbereiches der Maschine nicht halten.
(Cod. 8889286)

3 - Allgemeine Gefahr!
Den Traktor ausschalten und den Schlüssel abziehen, bevor jeglicher Eingriff an der Maschine ausgeführt wird.
(Cod. 8889283)



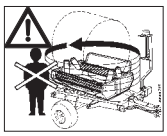
217.100

4 - Erdrückungsgefahr des Körpers!
Den Hubzylinder mit Hilfe der Sperrvorrichtung befestigen, bevor den Gefahrenbereich betreten wird.
(Cod. 8889287)

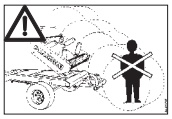
5 - Es besteht die Gefahr, daß sich die oberen Glieder verfangen!
Die Sicherheits-Schutzvorrichtungen nicht öffnen und beseitigen, wenn der Motor eingeschaltet ist.
(Cod. 8889285)

6 - Es besteht die Gefahr, daß sich die Finger oder die Hand schneidet!
Die Hände in den Schnittbereich der Messer nicht einfügen. Die Sicherheits-Schutzvorrichtungen nicht öffnen und beseitigen, wenn der Motor eingeschaltet ist.
(Cod. 8889284)

7 - Erdrückungsgefahr des Oberleibes!
Sich vom Wirkungsbereich des Traktors entfernen, wenn der Motor eingeschaltet ist.
(Cod. 8889393)



8 - Erdrückungsgefahr des Oberleibes!
Gefahr wegen der Drehung des Drehtisches.
(Cod. 8889715)



9 - Erdrückungsgefahr des Oberteils!
Gefahr wegen der Ballenabladung.
(Cod. 8889716)

10- Erdrückungsgefahr des Oberteils!
Gefahr wegen der Bewegung der Ballenlade-Gabel.
(Cod. 8889979)

217.100

4 ANWEISUNGEN FÜR DIE INSTALLATION

4.1. EIN- UND AUSPACKEN

Sehr wichtig ist die Einpackung der Maschine, die gewöhnlich mit wasserfestem Kunststoffmaterial verkleidet ist.

Mit der größten Vorsicht die Maschine auspacken und sie mit nicht angreifenden Produkten außen reinigen.

Alle Maschinenteile müssen überprüft werden, um eventuell beim Transport davongetragene Schäden herauszufinden.

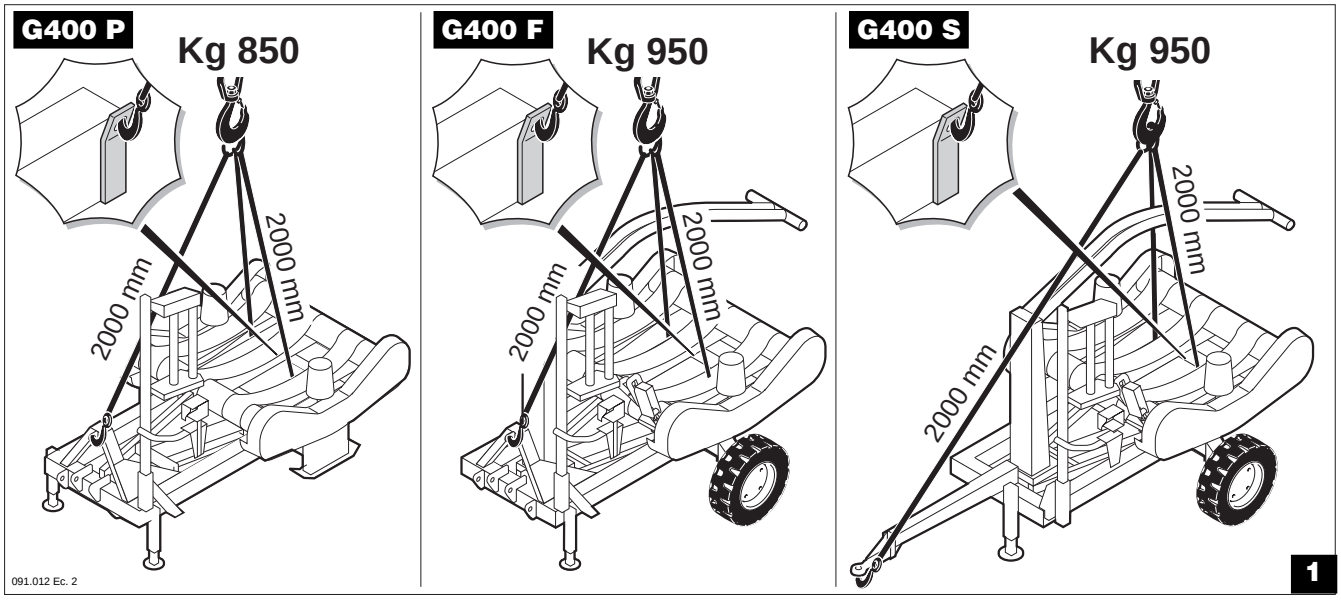
Sollten Schäden auftauchen, müssen sie sofort mit Bezug auf das entsprechende Element gemeldet werden.

4.2. AUFHEBUNG (Abb. 1)

Zum Laden und Abladen ist der Wickler mit dazu bestimmten Hubplatten im Traggestell ausgerüstet.

Der Benutzer muß über einen für das Gewicht der aufzuhebenden Maschine geeigneten Kran verfügen: siehe Tafel im Abschnitt 2.4.

WARNUNG - ACHTUNG: Die Maschine muß von erfahrenem Personal durch die dafür geeigneten Vorrichtungen aufgehoben werden. Hubstapler dürfen nicht verwendet werden! Niemand darf sich in der Nähe der abgehängten Last und auf jeden Fall im Wirkungsbereich des Kranes befinden. Die Maschine mit der größten Vorsicht aufheben und verschieben, um gefährliche Bewegungen zu vermeiden, die Schäden an Personen oder Gegenständen verursachen konnten.

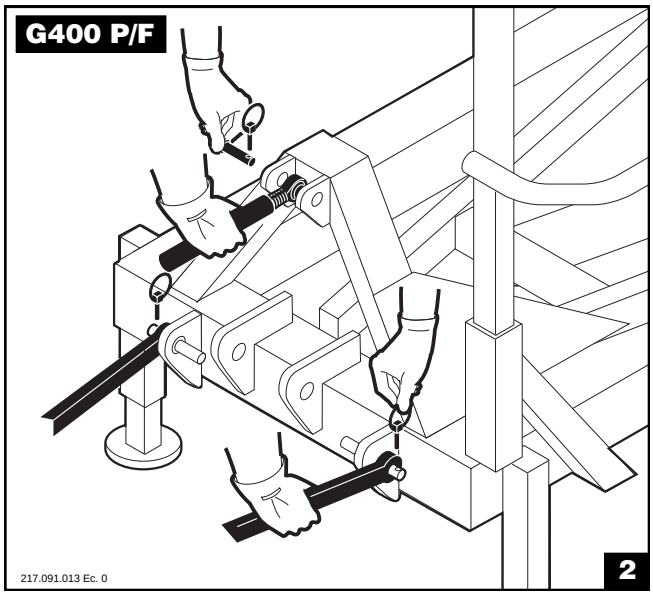


4.3. ANKUPPLUNG AM TRAKTOR

4.3.1 Ankupplung der getragenen Version am Traktor (Abb. 2) **(Kat.1 und 2)**

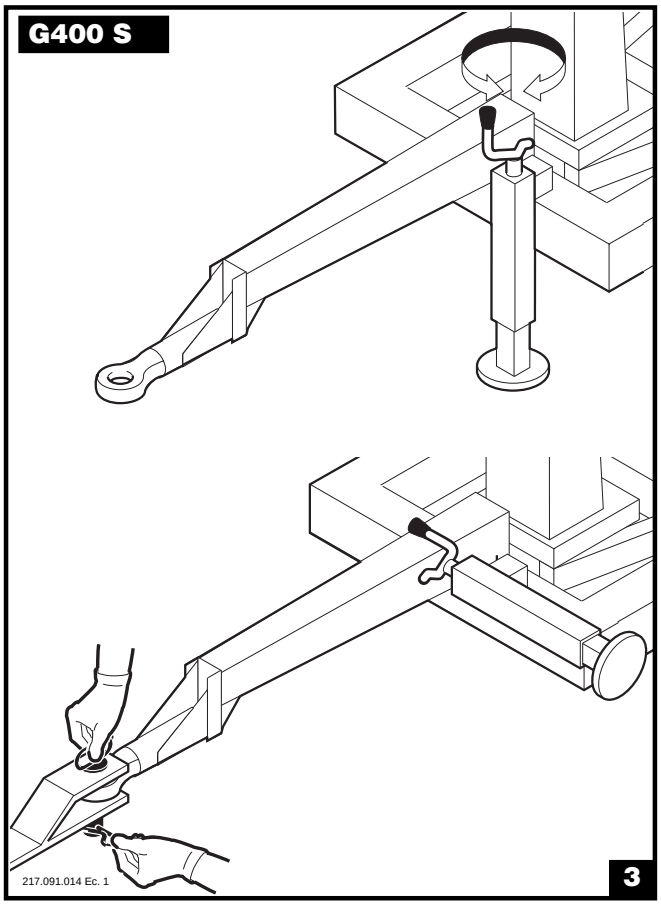
Die Maschine am Boden stellen und den Traktor neben die unteren Kupplungen stellen und die beiden Kupplungspunkte und den dritten oberen Punkt mit Hilfe der mitgelieferten Befestigungsbolzen und -stifte befestigen.

Die Länge der Zugstange des dritten Punktes einstellen, bis die Maschine die waagerechte Position erreicht.



4.3.2 Ankupplung der gezogenen Version am Traktor (Abb. 3)

Den Stützfuß positionieren.
Die Maschine mit Hilfe des Stützfußes flach stellen.
Den Traktor nähern und die Zugöse auf die richtige Höhe vom Boden positionieren.
Den Stützfuß lockern und ihn in der Ruhestellung befestigen.
Vergewissern Sie sich, daß die Maschine waagerecht ist, nachdem sie am Traktor angekuppelt worden ist.



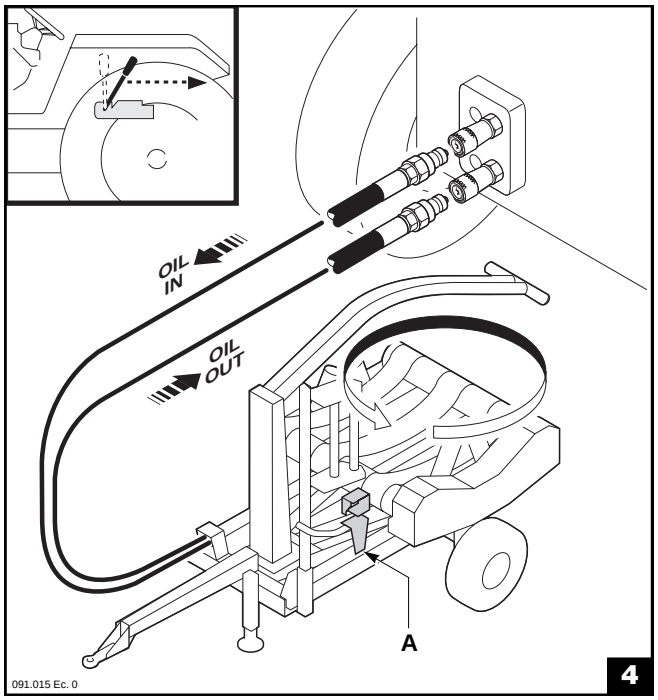
4.4. HYDRAULISCHE ANLAGE - ANSCHLUSS (Abb. 4)

Die Zufuhr- (**OIL IN**) und Rücklaufschläuche (**OIL OUT**) des Verteilers des Wicklers müssen an das Traktorenverteilungsgetriebe mit Innengewindekupplungen von 1/2” angeschlossen werden.

Der Ölzuführhebel des Traktorenverteilungsgetriebes muß in der Zuführposition fest gehalten werden, so daß die Maschine von der Traktorkabine oder am Maschinenrand mit Hilfe des Hebels **A** der an das hydraulische Verteilergetriebe der Maschine angeschlossene flexible Fernbedienung betätigt wird.

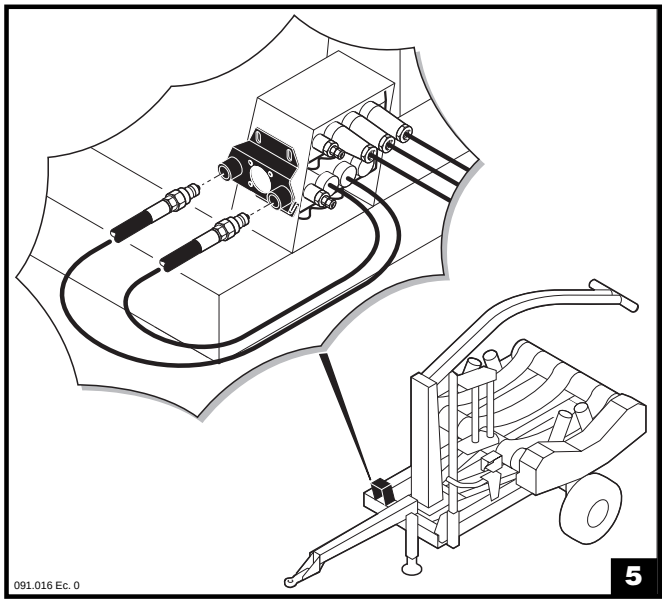
Der Wickler kann von Traktoren mit doppeltwirkendem Steuergerät betrieben werden, die eine Abgabe von 20-24 l/min Öl ermöglicht.

Es ist möglich, ein einfachwirkendes Steuergerät mit freiem Rücklauf zum Hydrauliktank zu verwenden. Wenn die Steuerhebel in Ruhestellung sind, fließt das Öl direkt in den Tank zurück.



Den einwandfreien hydraulischen Anschluß überprüfen, indem die Drehung der Plattform betätigt wird und es kontrolliert wird, ob die Drehrichtung diejenige ist, die in der Abb. 4 dargestellt wird.

WARNUNG - ACHTUNG: Wenn die Rohre vom Traktor ausgekuppelt werden, müssen sie in die dazu bestimmten Sitze in der hinteren Seite der Maschine eingefügt werden, wie es in der Abb. 5 beschrieben wird, um vom Staub, Erde oder Sand verursachte Schäden an der hydraulischen Anlage zu vermeiden.

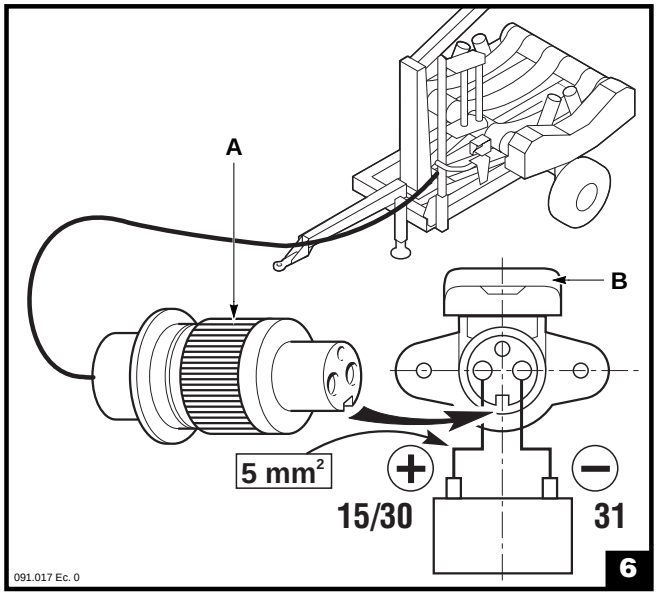


217.100

4.5. ELEKTRONISCHER DREHZAHLMESSER - ELEKTRISCHER ANSCHLUSS (WUNSCHZUBEHÖR)

(Abb. 6)

Die Maschine ist mit einem elektrischen Kreislauf für den Betrieb der betreffenden Vorrichtung versehen. Dieser Kreislauf ist mit einem Anschlußkabel mit 3-poligem Stecker **A** versehen.
Das Kabel muß an eine 3-polige Steckdose **B** auf dem Traktor angeschlossen werden.
Mit der Maschine wird eine 3-polige Steckdose mitgeliefert, die, wenn nötig, auf den Traktor installiert werden muß.



Der Endverschluß + der 3-poligen Steckdose muß direkt an den Pol + der Batterie durch ein Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 5 mm^2 (~ø 2,5 mm) angeschlossen werden.

WARNUNG - ACHTUNG: Bevor die Arbeit begonnen wird, den Stecker an die Steckdose des Traktors anschließen. Die Maschine muß ausschließlich in der angezeigten Weise versorgt werden. Den Stecker des Anschlußkabels aus der Steckdose des Traktors herausziehen, wenn die Maschine für lange oder kurze Zeitspannen nicht verwendet wird.

5 BETRIEBSREGULIERUNGEN UND EINSTELLUNGEN

5.1. VORBEMERKUNG

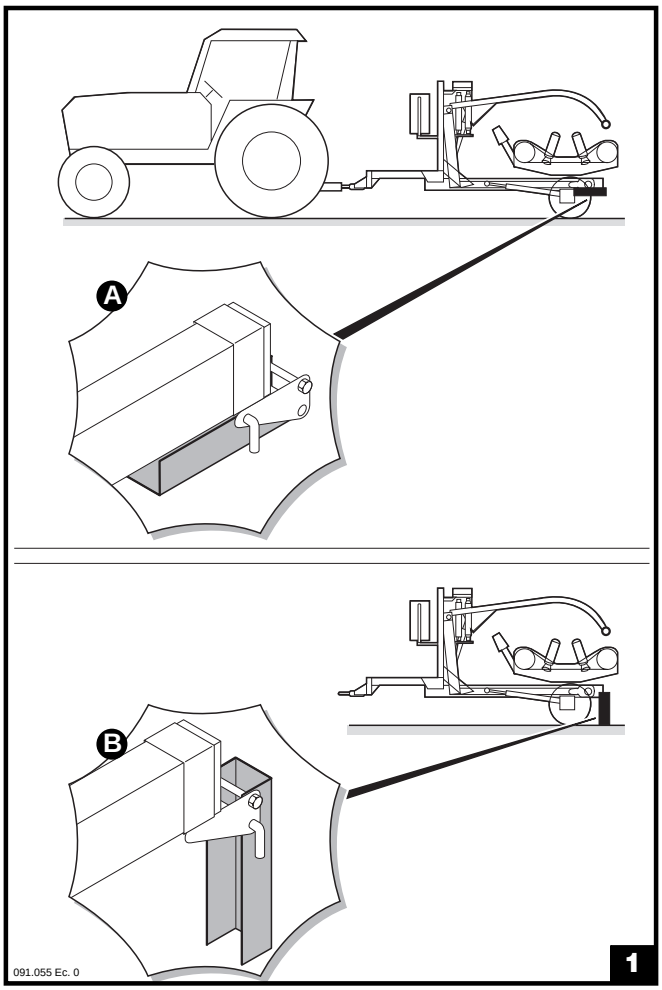
Auf gezogenen Maschinen (G400S) ist ein hinterer Stützfuß installiert, der vor den Einstellungs- und/oder Wartungsarbeiten bei ausgeschalteter und stillstehender Maschine einzufügen ist.

A - Stützfuß in der Ruhestellung, wenn die Maschine am Traktor angeschlossen ist.

B - Stützfuß in Arbeitsposition, wenn die Maschine vom Traktor abgehängt ist.

Diese Vorrichtung vermeidet das Umkippen der Maschine während der Kippung der Plattform.

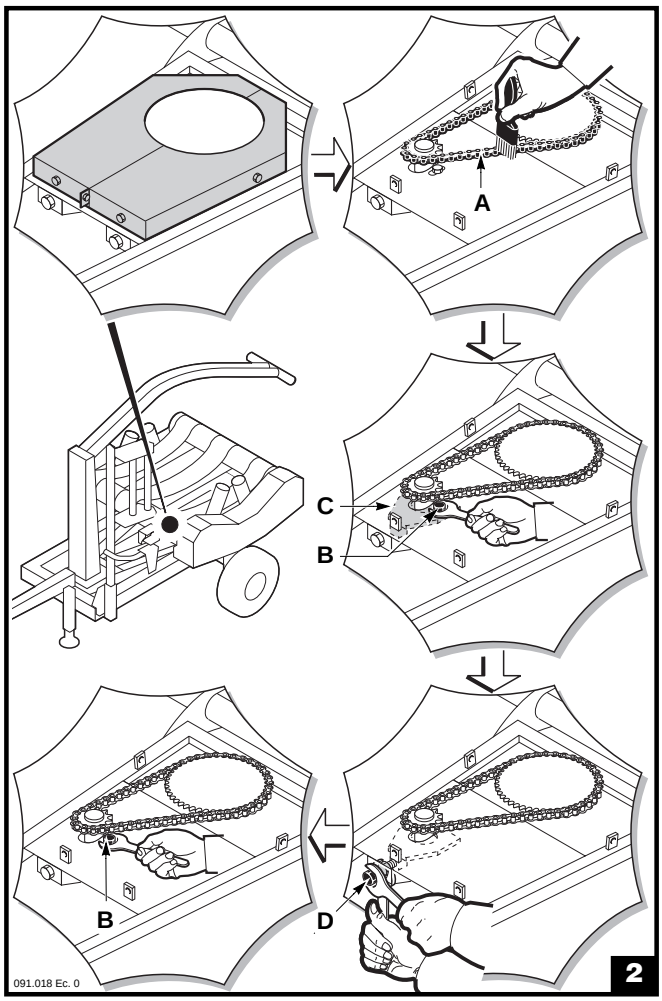
WARNUNG - ACHTUNG: Es ist verboten, die Ballen zu laden, zu umwickeln oder abzuladen, wenn die Maschine am Traktor nicht angeschlossen ist (Abschnitte 4.3.1 - 4.3.2).



5.2. SPANNUNGSREGULIERUNG DER ANTRIEBSKETTE DES DREHTISCHES (Abb. 2)

Um den falschen Betrieb der Tischbewegung infolge der übertriebenen Entfernung der Antriebskette zu vermeiden, muß man sich an die folgenden Anweisungen zur richtigen Spannung der Kette **A** halten:

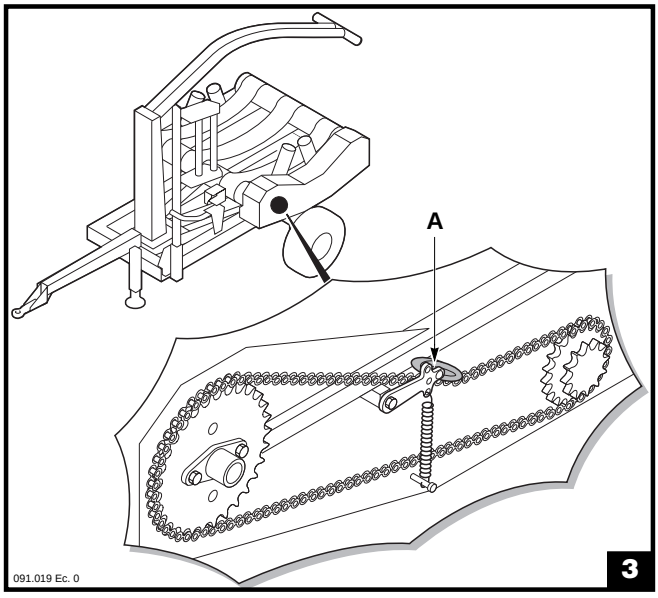
– Die Haube zum Antriebsschutz vom Tischmotor beseitigen;
– Die Kette **A** vor der Einstellung schmieren und die Feststellschrauben **B** des Plattformmotors lockern, so daß die Platte **C** frei zwischen die Führungsplatten gleiten kann;
– Die Sicherungsmutter lockern und die Schraube **D** einstellen. Zum Erhöhen der Kettenspannung einschrauben. Nachdem die optimale Spannung erreicht wird, die Mutter anziehen;
– Die Schrauben **B** zur Befestigung des Plattformmotors anziehen.



WARNUNG - ACHTUNG: Die Ketten nicht zu stark spannen, um den unrichtigen Betrieb des Antriebes nicht zu verursachen. Die regelmäßige Schmierung der Ketten erhöht ihre Lebensdauer. Eine zu starke Spannung dieser Kette kann das Leben des Hydraulik Motors gefährden, weil sie zu hohe Beanspruchung der die Antriebswelle stützenden Lager verursachen kann.

5.3. SPANNUNGSREGULIERUNG DER WALZENANTRIEBSKETTE (Abb. 3)

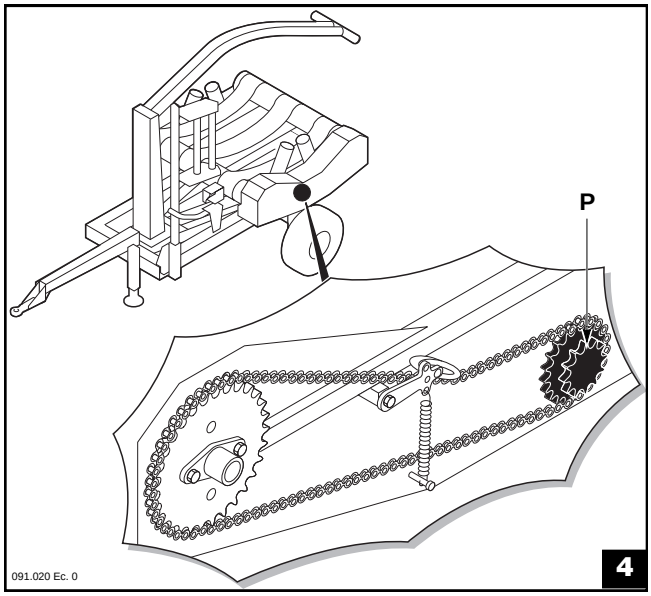
Damit die Walzenantriebskette unter den optimalen Spannungsbedingungen arbeiten kann, wird der Federspanner **A** montiert. Man muß aber regelmäßig kontrollieren, ob der Spanner genügenden Druck auf die Kette ausübt. Diese Prüfung muß nach Schmieren der Kette ausgeführt werden. Wenn die Tätigkeit des Spanners nicht leistungsfähig ist, müssen zwei Teilungen der Kette entfernt werden.



5.4. ÜBERLAGERUNG DER FOLIE (50% - 60%) (Abb. 4)

Die Drehung des Ballens um seine waagerechte Achse wird von den Walzen der Plattform betätigt. Durch Änderung der Walzengeschwindigkeit wird der Überlagerungsgrad der Folie geändert. Diese Änderung ist durch Umkehrung des Motor-Ritzels **P** möglich.
Der Wickler G400 wird mit einem Überlagerungswert von 50%, d.h. mit (2) oder (2+2) Folienschichten geliefert; durch die umgekehrte Montage des Doppelritzels **P** wird ein Wert von 66%, d.h. (3) oder (3+3) Folienschichten erreicht.
In der folgenden Tabelle wird die Zähnezahl des Zahnrades **P** angegeben, die in bezug auf die Höhe der Spule und den gewünschten Überlagerungsgrad zu verwenden ist.

Spulenhöhe	Überlagerung	
mm	50%	66%
	Zähnezah	Zähnezah
500	12	15
750	15	22



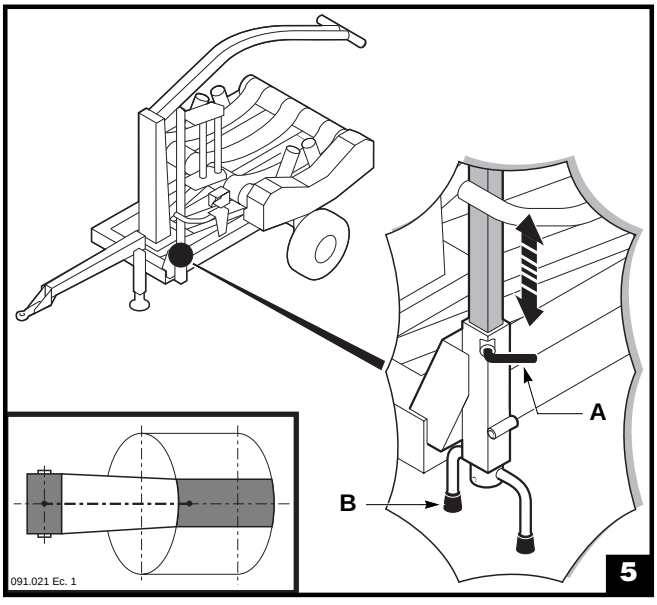
5.5. STRECKUNGSGRUPPE VON 750 MM - ÄNDERUNG DES ANTRIEBES BEI SPULEN VON 500 MM

Mit der Streckungsgruppe von 750 mm kann man sowohl Spulen von 750 als auch Spulen von 500 mm anwenden. Um die richtige Überlagerung zu erreichen, das Zahnrad P mit der in der vorigen Tabelle angezeigten Zähnezahl verwenden. Überprüfen Sie schließlich, ob die Spule in bezug auf den Ballen zentriert ist, wie es im Abschnitt 5.6. beschrieben wird.

5.6. SPULENHALTER - HÖHENEINSTELLUNG (Abb. 5)

Beim Ändern des Ausmaßes des Ballens und der Höhe der verwendeten Folienspule, muß die Position des Spulenhalters in der Höhe wie folgt geändert werden:
– Den Sicherungshandgriff **A** lockern;
– Mit Hilfe des Handgriffs **B** die Höhe des Halters einstellen;
– Nach der Einstellung den Handgriff **A** anziehen.

Um den Ballen ordnungsgemäß umwickeln zu können, muß der Mittelpunkt der Spule so viel wie möglich mit dem Mittelpunkt des Ballens ausgerichtet sein, wie es im Rahmen der Abb. 5 dargestellt ist.



217.100

5.7. FOLIENVORSTRECKUNGS-VORRICHTUNG

Um das beste Ergebnis beim Silierungsprozeß zu erreichen, muß das Produkt gut umwickelt sein.

Dieser Vorgang ist dank der Spannungsvorrichtung möglich, die die ständige Spannung der Folie mit optimaler Abnutzung gewährleistet (Abb. 6).

Zwei Walzen spannen die Folie gleichmäßig, ohne daß der Eingriff des Bedieners nötig ist und ohne vom Ausmaß des Ballens beeinflußt zu werden.

Während der Einwicklung verursacht die Folienabwicklung die Drehung der Walze **R2**, der Folienspule und der Bremswalze **R1**, die die Spule in ihrer ganzen Länge immer berühren muß.

Die Abwicklerwalze **R2** ist an der Bremswalze **R1** durch einen Kettenantrieb angeschlossen.
Der Unterschied des Ursprungsdurchmessers der entsprechenden Ritzel bestimmt die verschiedene Umfangsgeschwindigkeit der Walzen **R1** und **R2** (die Umfangsgeschwindigkeit der Bremswalze **R1** ist niedriger als die der Abwicklerwalze **R2**).

Dieser Unterschied bremst die Kunststoff-Folienspule und schafft die Vorspannung der Folie in der Strecke zwischen der Spule und der Abwicklerwalze **R2**.

Die Vorstreckungseinheit wird mit einem eingestellten Streckungsverhältnis von 70% (21-12) geliefert, die mit einer Folie guter Qualität empfohlen wird. Bei Folien schlechter Qualität wird eine Streckung von 55% oder 45% empfohlen.

Ein kleiner Vorstreckungsgrad bedeutet nicht nur eine begrenzte Anhaftung der Kunststoffolie am Ballen, sondern auch eine größere Abnutzung, was höhere Kosten für diese Arbeit verursacht; gleichzeitig wird ein übertriebener Vorstreckungsgrad (mehr als 70%) die physisch-mechanischen Eigenschaften der Folie gefährden, die brechen oder Löcher bekommen können.

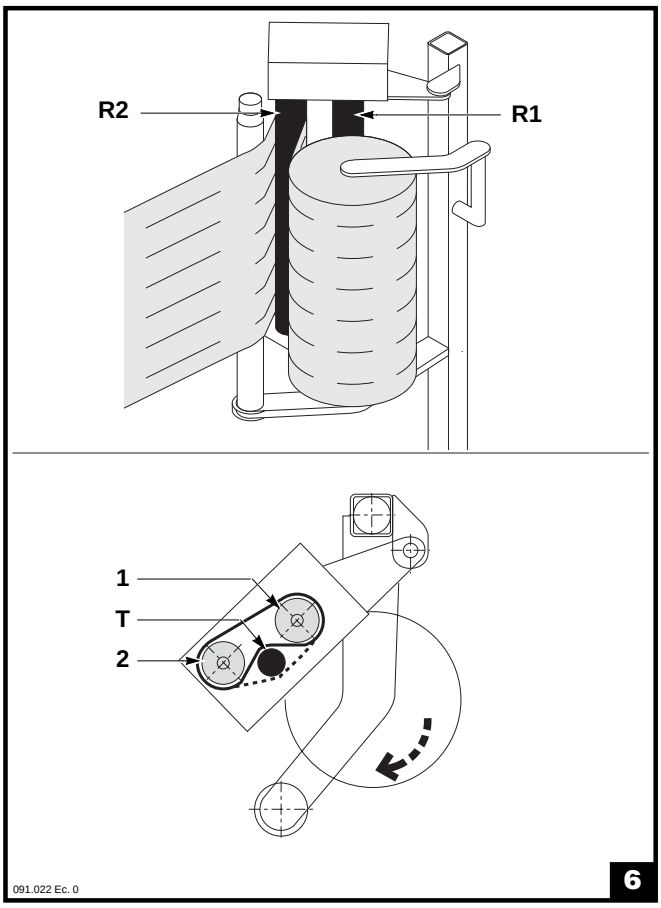
Wenn die verwendete Folie einen verschiedenen Vorstreckungsgrad braucht, wird das Verhältnis zwischen den Walzen einfach geändert und die in der Abb. 7 beschriebenen Streckungen leicht erzielt.

Die beschriebenen Streckungen werden durch Umkehrung eines oder beider auf den Walzen der Abwicklergruppe montierten Doppelzahnräder erzielt.

Wenn die Montage der Ritzel geändert wird, muß die Spannung der Kette durch Einstellung des Spanners **T** bis zur Erreichung einer optimalen Spannung wieder hergestellt werden.

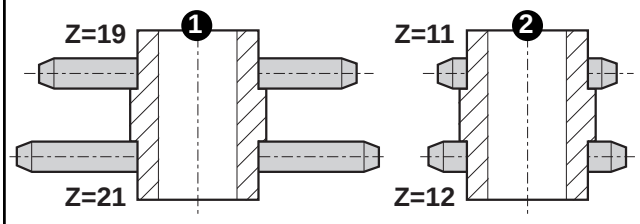
Die Spannung der Kette muß nicht zu stark sein, um Schwierigkeiten beim Drehen der Abwicklerwalzen zu vermeiden.

Bei einem Verhältnis zwischen den Walzen (19-11) fügen Sie den Spanner **T** mit der Kette ein, die der gestrichelten Linie (Abb. 6) folgt.



091.022 Ec. 0

6



Accoppiamento ingranaggi			Valore stiro del film
1		2	
19	→	12	45%
19	→	11	55%
21	→	12	70%
21	→	11	90%

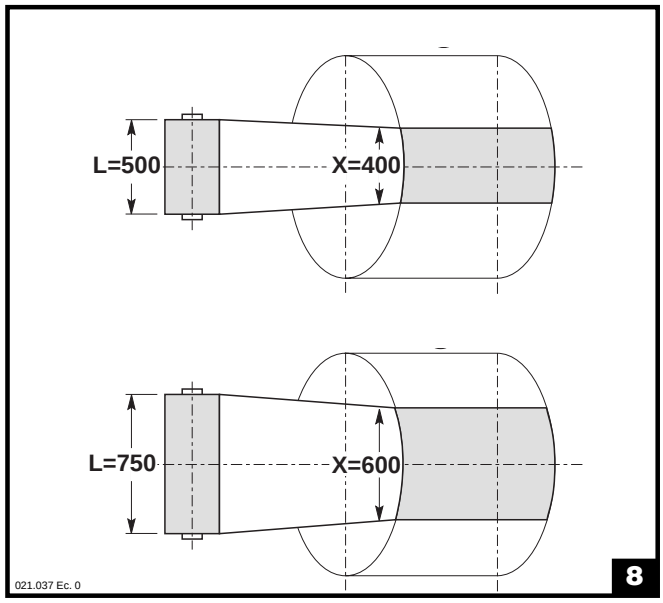
091.023 Ec. 0

7

217.100

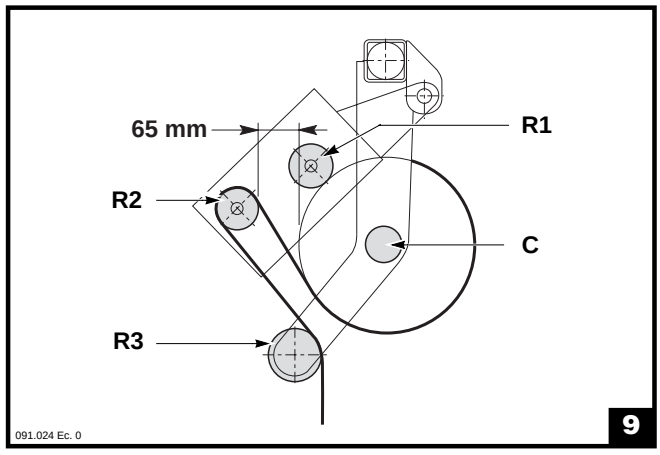
Es ist empfohlen, die mittlere Feder (in der Abwicklergruppe für Spule von 500) oder die beiden mittleren Federn (in der Abwicklergruppe für Spule von 750) zu verwenden, wenn die Folienstreckung ungenügend ist. Um die richtige Überlagerung der Folie (siehe Abschnitt 5.4. für die Wahl) zu erzielen, muß man unabhängig vom angewendeten Vorstreck-Verhältnis kontrollieren, ob die Breite (X) der Folie auf dem Ballen der in der Abb. 8 entspricht:

Spule L = 500 mm..... **X** min. = 400 mm
Spule L = 750 mm..... **X** min. = 600 mm



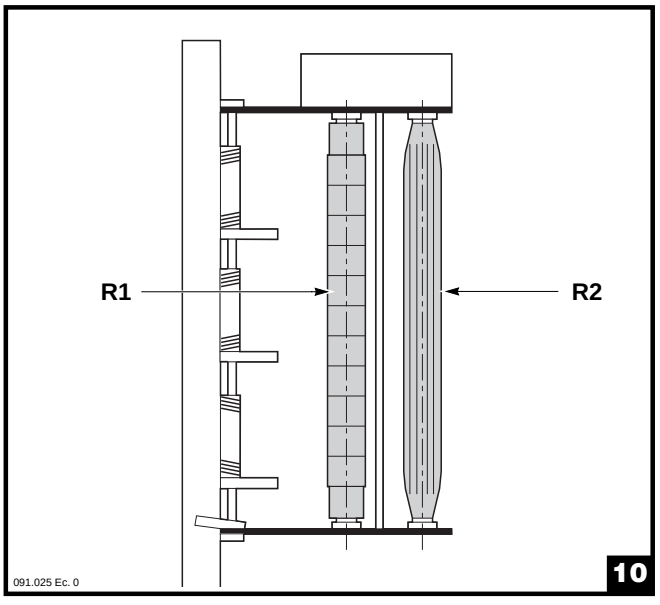
5.8. WALZENEINSTELLUNG DER ABWICKLERGRUPPE

Wenn nötig, überprüfen Sie, ob der Bolzen (C) zum Stützen der Folienspule, die Bremswalze (R1) und die Abwicklerwalze (R2) miteinander parallel sind (Abb. 9)**. Die Bremswalze (R1) muß in ihrer ganzen Länge die Kunststoff-Folienspule berühren.**



Bei laufender Umwicklung muß der Abstand zwischen der Abwicklerwalze (R2) und der Spule ungefähr 65 mm betragen. Vermeiden Sie, daß die Walze (R2) während der Einwicklung des Ballens die Spule berührt, indem die obengenannten Anweisungen (Abb. 9) **befolgt werden.**

Die eventuelle Berührung der Walze **R2** mit der Spule kann nicht nur die schnelle Abnutzung der Gummi-oberfläche der Walze, sondern auch den Bruch oder die ungenügende Streckung der Folie verursachen, wenn die Bremswalze **R1** die Kunststoff-Folienspule nicht mehr berührt.



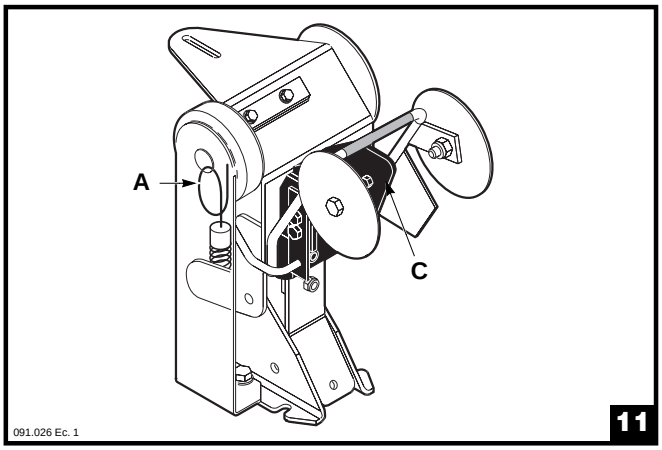
217.100

5.9. AUTOMATISCHE EINSATZ- UND SCHNEIDEVORRICHTUNG DER FOLIE

Die automatische Einsatz- und Schneidevorrichtung der Folie ermöglicht, die Ballen zu umwickeln und abzuladen, ohne aus dem Fahrersitz nach jeder Umwicklung zum Schneiden der Kunststoffolie aussteigen zu müssen.

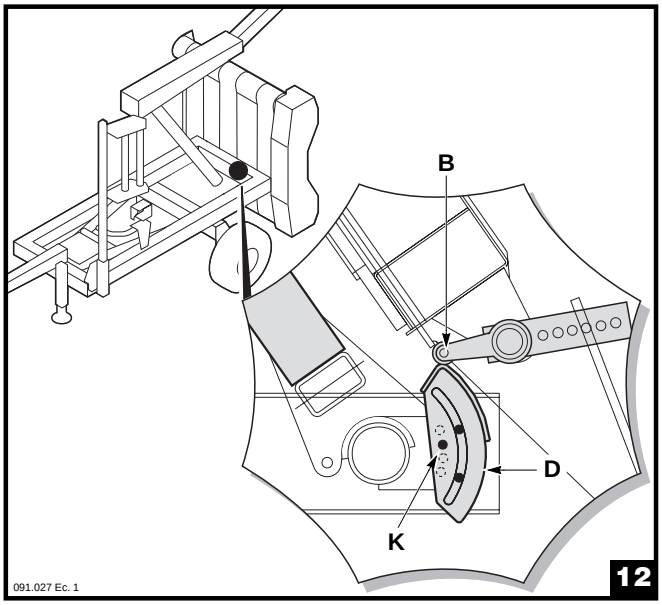
5.9.1 Verlauf und Befestigung des Kabels (Abb. 11 - 12)

Das Stahlkabel **A** ermöglicht, den Rückstellhebel **B** an die Schneidegruppe anzuschließen. Der Rückstellhebel wird während der letzten Kippungsphase der Plattform vom Stützblech **D** betätigt, wenn die Folie in der Zange völlig eingefügt ist. Der Rückstellhebel **B** ist am Arm **E** angeschlossen, der sich auf der Seitenwand des Drehtisches befindet. Am Arm **E** ist ein Kabel befestigt, das die Schneidegruppe betätigt, indem die die Folie auf der Spulenseite aufhaltende Zange **C** geschlossen wird.



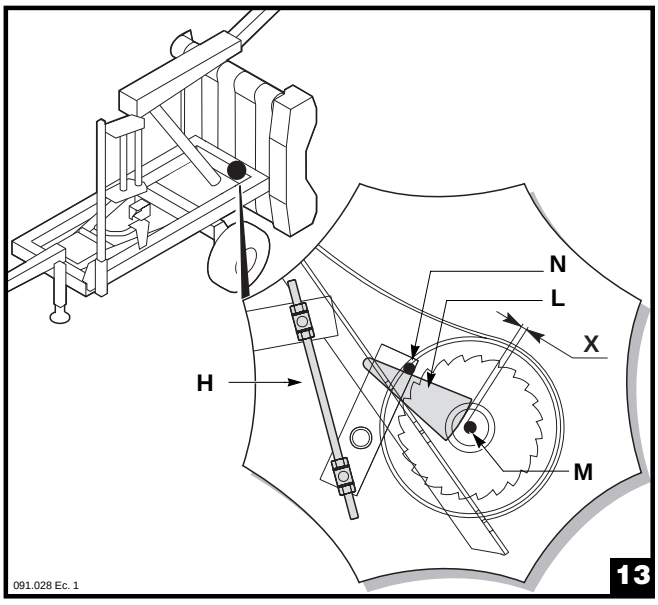
5.9.2 Einstellung der Nocken (Abb. 12)

Beide Nocken **D** verfügen über Langlöcher, wodurch die Position der Nocken selbst in Bezug auf den Maschinenrahmen geändert werden kann. Die beiden Nocken positionieren, indem ein Stift **K** in die gekennzeichnete Bohrung einzustecken ist, und befestigen. In dieser Position befindet sich die Hebelbuchse **B** auf dem Nocken.



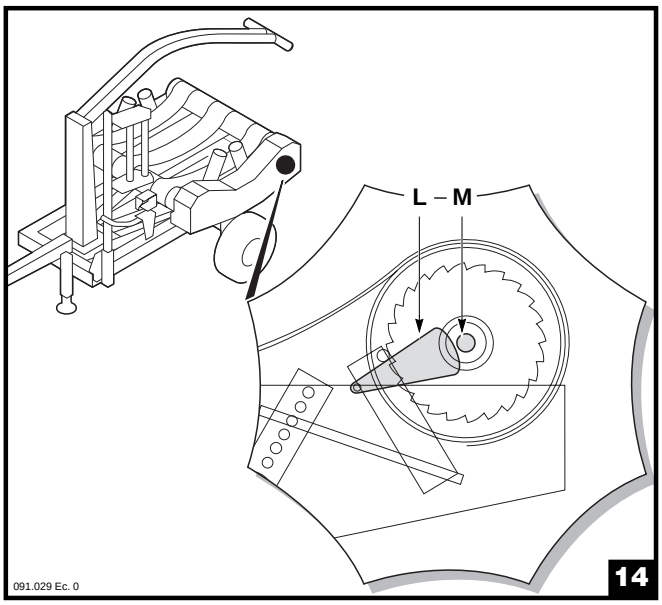
5.9.3 Einstellung des automatischen Rückstellsystems (Abb. 13)

Die Plattform ganz nach oben verstellen und die Zugstange **H** so einstellen, daß sich das Zahnsegment **L** vom Ritzel **M** um x=8 und 10 mm entfernt. In dieser Position wird sich das Zahnsegment auf dem entsprechenden Endanschlag **N** befinden.

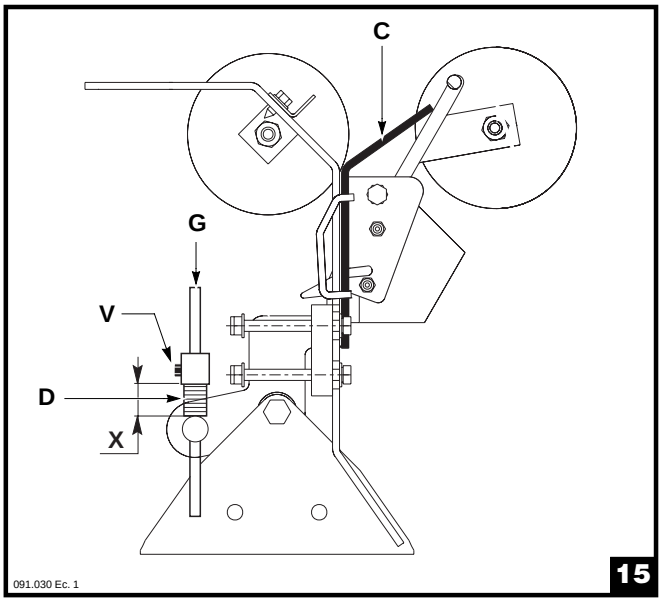


5.9.4 Einstellung der Schneidegruppe

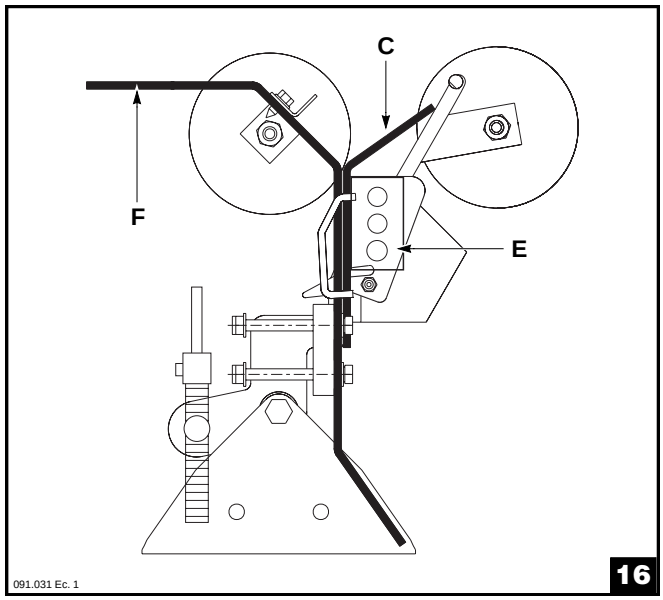
1 - Das Zahnsegment **L** am Ritzel **M** und an der waagerechten Plattform befestigen.



2 - Bei geschlossener Zange **C** das Ende **G** des flexiblen Kabels ziehen, so daß die Feder **D** zwischen 23 und 24 mm ist. In diesem Zustand das Kabel durch Anziehen der beiden Schrauben **V** (Abb. 15)sperren.

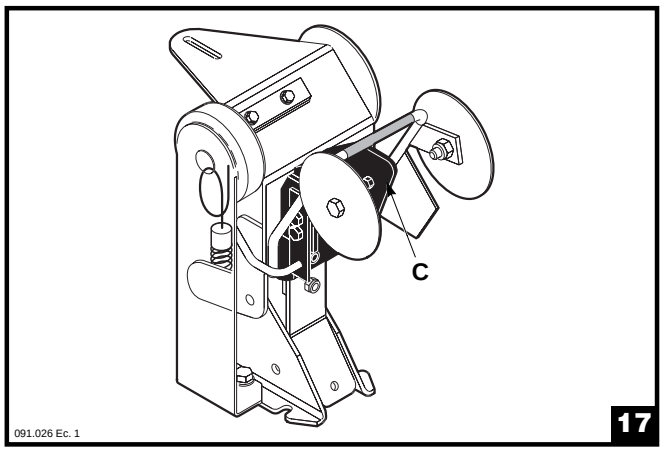


3 - Bei geschlossener Zange **C** kontrollieren Sie, ob die Gummiplatten **E** an der festen Klemme **F** befestigt sind. Diese Einstellung durch die Löcher auf der Gummiplatte **E** (Abb. 16)ausführen.

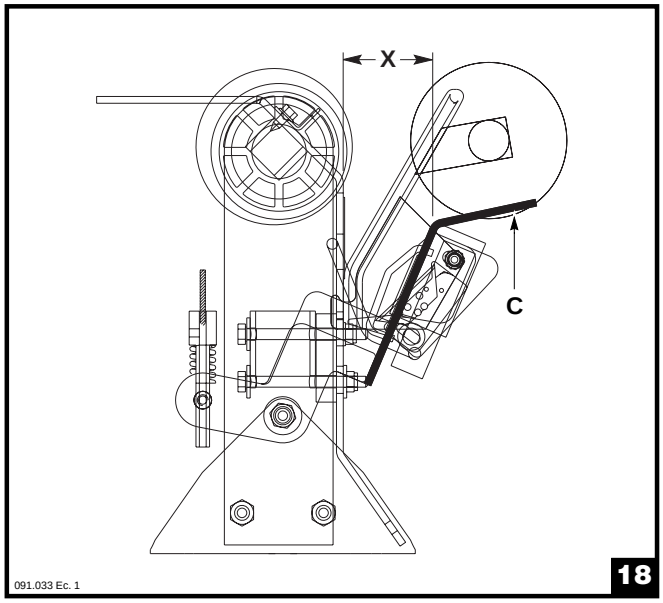


217.100

4 - Die Leitwalze drehen, bis sich das Zahnsegment vom Ritzel befreit und die Rückholfeder die Öffnung der Zange **C** verursacht (Abb. 17).



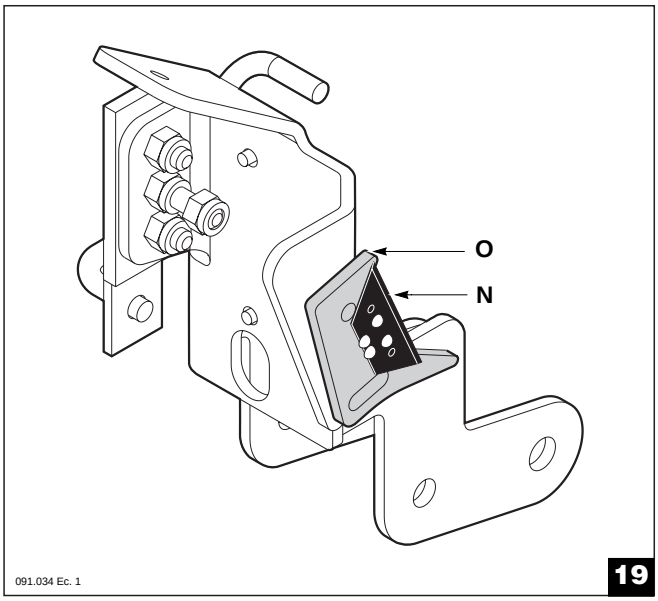
5 - Überprüfen Sie, ob die Öffnung der Zange ungefähr x= 65 und 70 mm beträgt (Abb. 18).



6 - Den Halter **O** des Messers **N** so positionieren, daß wenigstens die Hälfte der Stärke des Folienpakets während der Kippung der Drehplattform geschnitten wird (Abb. 19).

WARNUNG - ACHTUNG: Während der Einstellung des Messers vorsichtig handeln, da er sehr scharf ist.

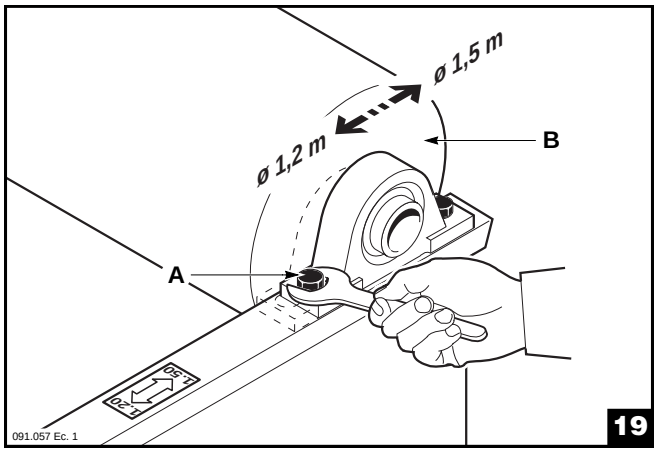
Schutzhandschuhe verwenden.



217.100

5.9.5 Einstellung des Abstandes der Ballenzugrollen

Die Maschine ist für den optimalen Betrieb mit Ballen mit einem Durchmesser von 1,2 m eingestellt. Mit Ballen mit einem Durchmesser von 1,5 m muß der Rollenabstand geändert werden, wenn der Ballenzug nicht richtig ist (Beispiel: die Riemen gleiten auf der Motorwalze).
In diesem Fall entfernen Sie die Schrauben **A**, die die Halterung der Losrolle **B** befestigen, und verschieben Sie sie um 12 mm mit Hilfe der auf den Seiten zu findenden Löcher.



Beide Halterungen der Losrolle ändern.

Nach dieser Änderung muß die “Einstellung des automatischen Rückstellsystems” durchgeführt werden, wie es im Abschnitt 5.9.3 beschrieben wird.

217.100

6 BETRIEBSANWEISUNGEN

6.1. TISCHDREHZAHL FÜR DEN VÖLLIGEN ÜBERZUG DES BALLENS

In den folgenden Tabellen wird die nötige Drehzahl des Drehtisches angegeben, um die völlige Einwicklung des Ballens in bezug auf die folgenden Parameter zu erzielen:
– Ballendurchmesser ..... ø 120÷150 mm
– Gewählter Überlagerungsgrad.....50%-66%
– Zahl der Folienschichten..... (2)-(2+2)-(3)-(3+3)
– Spulenausmaß..... L = 500/750

SPULENHÖHE L = 500 mm (x = 400)

Ø Ballen	Überlag.	Foliens-chichten	Ballendreh-zahl	Tischdreh-zahl
1.2 m	50%	2	1/2	11
	50%	2+2	1	22
	66%	3	1/2	15
	66%	3+3	1	30
1.5 m	50%	2	1/2	14
	50%	2+2	1	28
	66%	3	1/2	18
	66%	3+3	1	36

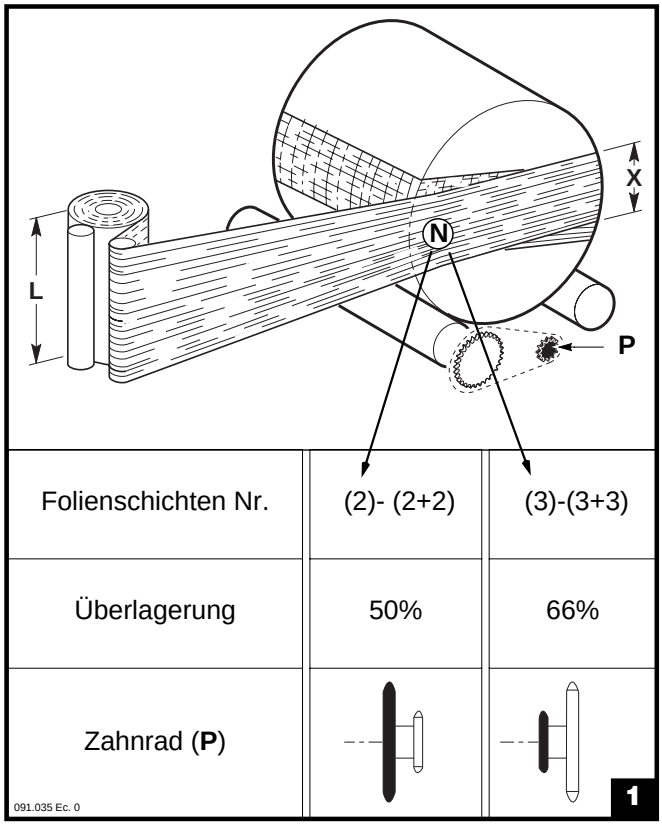
SPULENHÖHE L = 750 mm (x = 600)

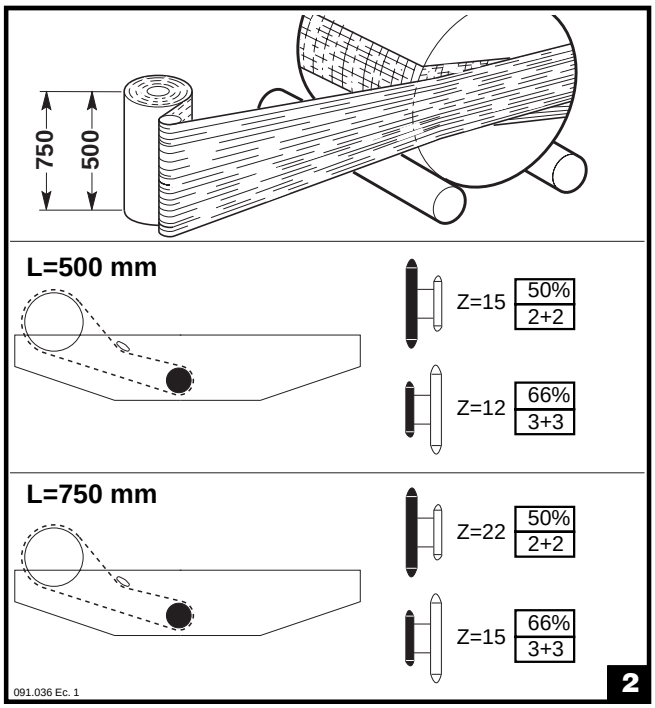
Ø Ballen	Überlag.	Foliens-chichten	Ballendreh-zahl	Tischdreh-zahl
1.2 m	50%	2	1/2	7
	50%	2+2	1	14
	66%	3	1/2	11
	66%	3+3	1	22
1.5 m	50%	2	1/2	10
	50%	2+2	1	20
	66%	3	1/2	13
	66%	3+3	1	26

6.2. FOLIENMENGE FÜR DEN ÜBERZUG DES BALLENS

In den folgenden Tabellen wird die theoretische Folienmenge angegeben, die für den völligen Überzug des Ballens in bezug auf folgende Parameter nötig ist:
– Ballendurchmesser ..... ø120÷150 mm
– Gewählter Überlagerungsgrad.....50%-66%
– Zahl der Folienschichten..... (2)-(2+2)-(3)-(3+3)
– Streckungsgrad der gewählten Folie 45%-90%
– Spulenausmaß..... ø x **L**

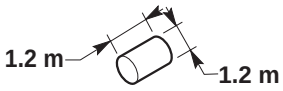
		Nicht gestreckte Folie / Tischdrehung (m)			
ØBallen	gestreckte Folie Tischdrehung (m)	45%	55%	70%	90%
1.2 m	4.8	3.3	3	2.9	2.5
1.5 m	5.4	3.7	3.5	3.3	2.8





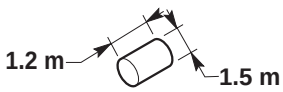
217.100

SPULE L = 500 mm (x = 400)



Ballenausmaß

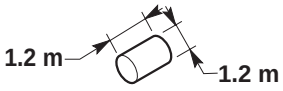
Überlagerung	Ballendrehzahl	Tischdrehzahl	Zeit (Sek.)	Folienschichten	Streckung nicht gestreckte	Folie (m)
50%	1/2	11	33	2	45%	36
					55%	33
					70%	32
					90%	27
	1	22	66	2+2	45%	72
					55%	66
					70%	64
					90%	54
66%	1/2	15	45	3	45%	50
					55%	45
					70%	43
					90%	38
	1	3	90	3+3	45%	100
					55%	90
					70%	86
					90%	76



Ballenausmaß

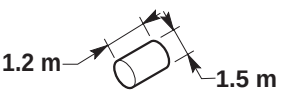
Überlagerung	Ballendrehzahl	Tischdrehzahl	Zeit (Sek.)	Folienschichten	Streckung nicht gestreckte	Folie (m)
50%	1/2	14	42	2	45%	52
					55%	49
					70%	46
					90%	39
	1	28	84	2+2	45%	104
					55%	98
					70%	92
					90%	78
66%	1/2	18	54	3	45%	67
					55%	63
					70%	59
					90%	50
	1	36	108	3+3	45%	134
					55%	126
					70%	118
					90%	100

SPULE L = 750 mm (x = 600)



Ballenausmaß

Überlagerung	Ballendrehzahl	Tischdrehzahl	Zeit (Sek.)	Folienschichten	Streckung nicht gestreckte	Folie (m)
50%	1/2	7	21	2	45%	23
					55%	21
					70%	20
					90%	18
	1	14	42	2+2	45%	46
					55%	42
					70%	40
					90%	35
66%	1/2	11	33	3	45%	36
					55%	33
					70%	32
					90%	27
	1	22	66	3+3	45%	72
					55%	66
					70%	64
					90%	54



Ballenausmaß

Überlagerung	Ballendrehzahl	Tischdrehzahl	Zeit (Sek.)	Folienschichten	Streckung nicht gestreckte	Folie (m)
50%	1/2	10	30	2	45%	37
					55%	35
					70%	33
					90%	28
	1	20	60	2+2	45%	74
					55%	70
					70%	66
					90%	56
66%	1/2	13	39	3	45%	48
					55%	45
					70%	43
					90%	36
	1	26	78	3+3	45%	96
					55%	90
					70%	86
					90%	72

217.100

6.3. ALLGEMEINE KONTROLLEN VOR DER UMWICKLUNG (Abb. 3)

Nach Ausführung der obengenannten Einstellungen, die zum Erzielen eines guten Ergebnis nötig sind, müssen die folgenden Elemente vor der Inbetriebnahme überprüft werden:

– Kontrollieren Sie, ob die Zufuhr- und Rücklaufrohre des Maschinenverteilers am Traktorenverteilergetriebe ordnungsgemäß angeschlossen sind;
– Kontrollieren Sie, ob die Sicherheitsvorrichtungen (Plattform) ausgeschaltet sind;
– Vergewissern Sie sich, daß nichts den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine stört;
– Vergewissern Sie sich, daß alle Hauben und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß montiert sind.

WARNUNG - ACHTUNG: Vergewissern Sie sich, daß sich niemand in der Nähe des Gefahrenbereiches befindet (Abschnitt 2.6.).

Jetzt ist die Maschine für die Umwicklung bereit.

6.4. HYDRAULISCHE STEUERUNGEN - BESCHREIBUNG (Abb. 3)

Die Hebelgruppe kann sich auf dem Traktor oder auf dem dazu bestimmten Sitz am Maschinenrand befinden.

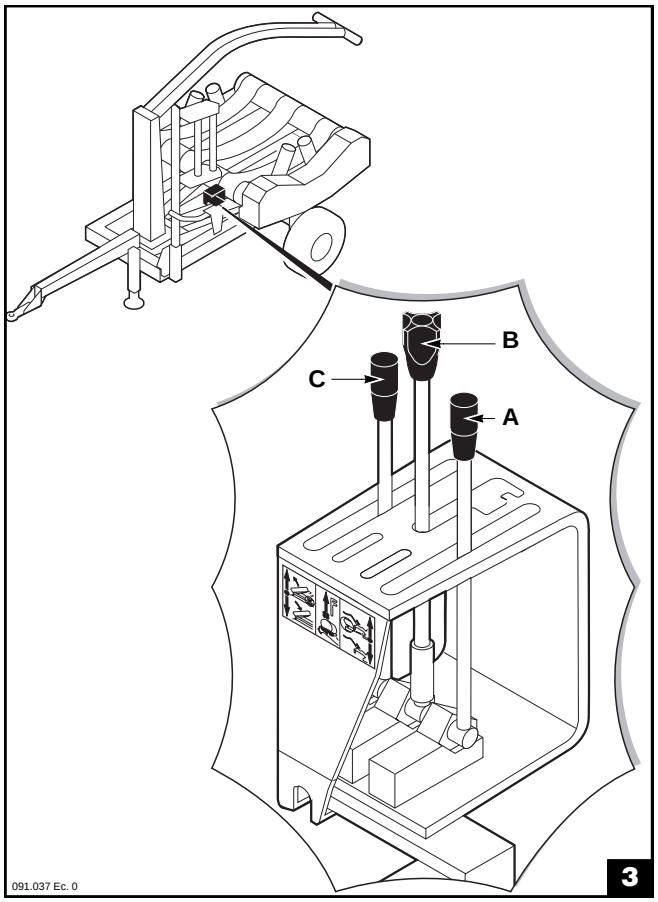
Hebel A - Ballenlade-Gabel
Ermöglicht die Betätigung der Gabel für das Laden und Abladen des Ballens (**G400S/F**).

Hebel B - Plattformdrehung
Ermöglicht die Drehung der Plattform für Umwicklungsvorgänge.
Der Hebel kann in zwei Positionen gesperrt werden, so daß der ständige Druck der Hand von Seiten des Bedieners nicht nötig ist:
SLOW - Langsame Drehung der Plattform;
FAST - Schnelle Drehung der Plattform.

Hebel C - Plattform-Kippung
Ermöglicht die Kippung der Plattform, um den Ballen zu laden und abzuladen.

VORSICHT: Während der Umwicklung ist es verboten, mehr als einen Hebel jeweils zu betätigen.

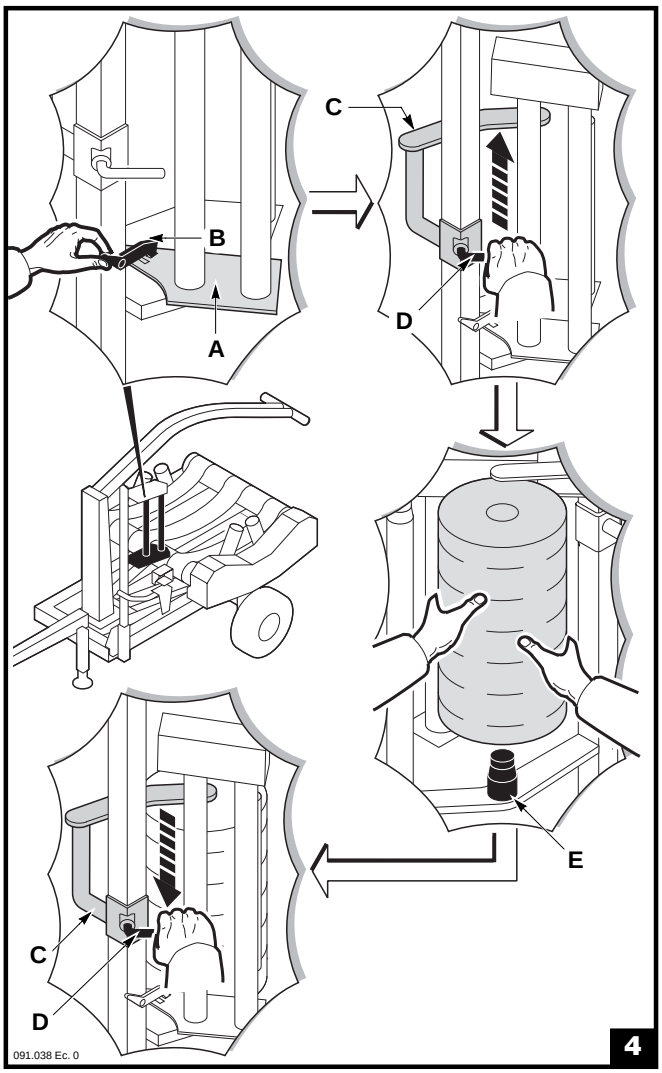
Nachdem der Traktor hydraulisch angeschlossen worden ist, muß der Hebel des Traktorenverteilungsgetriebes in der Ölzuführstellung fest gehalten werden, um die Bewegungen des Wicklers am Boden zu steuern.



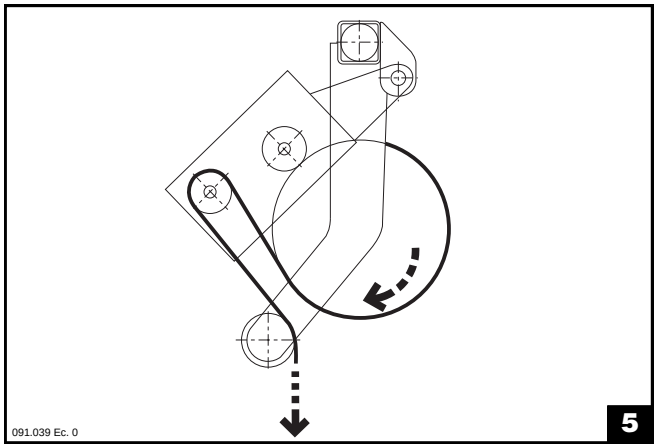
217.100

6.5. SPULENEINSATZ (Abb. 4)

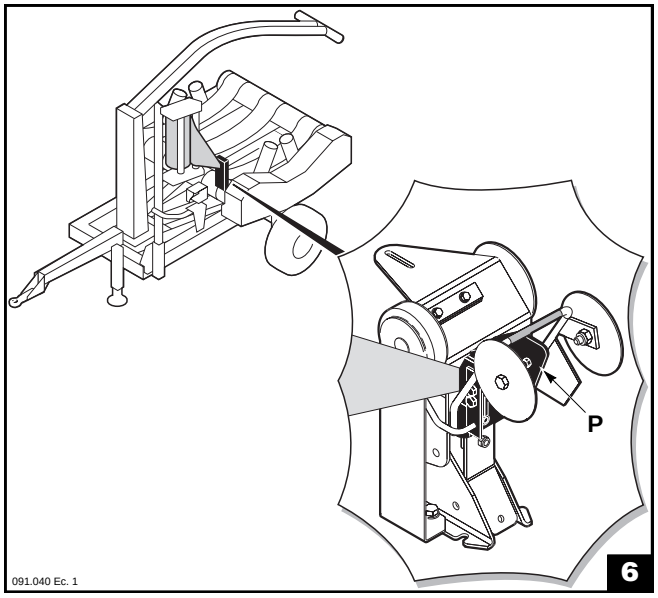
– Die Walzen zur Abwicklung des Spulenhalters entfernen, indem der Halter **A** an den Haken **B** befestigt wird.
– Den oberen Arm mit Hilfe des Spannhebels **D** aufheben.
– Die Folienspule in den dazu bestimmten Halter der Spule **E** einfügen und den Arm des Halters **C** senken, indem er danach mit Hilfe des Hebels **D** gesperrt wird.



– Mit der Hand ungefähr 1 Meter Folie abwickeln, indem die in der Abb. 5 angegebene Strecke befolgt wird.

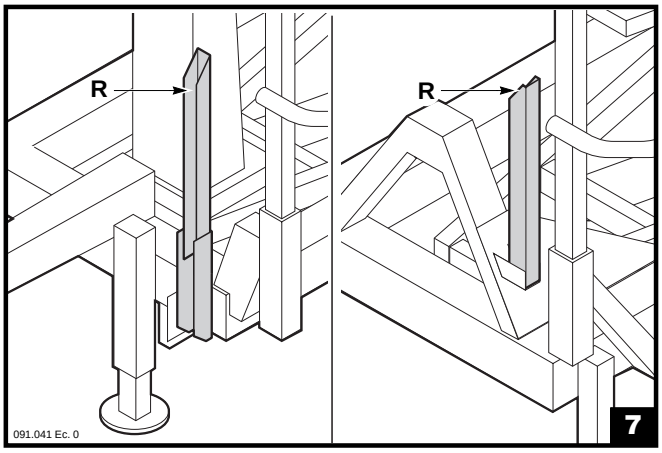


– Das Ende der Folie an der in der Schlußstellung gehaltenen Zange **P** der Schneidegruppe befestigen (Abb. 6).
– Die Walzen in die Ausgangsposition zurückstellen, indem der richtige Verlauf der Folie überprüft wird.



Es ist möglich, die Folienspule (vorübergehend nicht verwendet) in den Spulenhalter **R** einzufügen, oder diesen Halter für eine eventuelle Ersatzspule zu verwenden (Abb. 7).

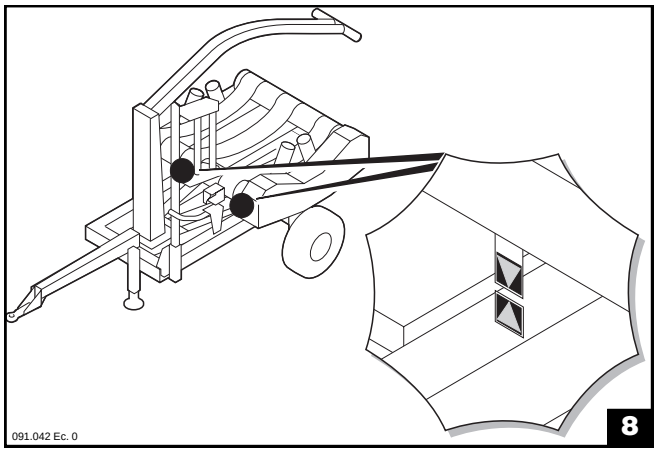
Wenn die Maschine vorübergehend außen geparkt wird und die Folienspule in dem dazu bestimmten Halter eingefügt ist, muß der obere Teil mit einem Kunststofftuch (verwenden Sie z.B. die Hülle der Spulenschutzvorrichtung) geschützt werden, um zu vermeiden, daß der Regen das Drücken der Spuleninnenrolle auf den entsprechenden Halter verursachen kann und ihre Auszug gehemmt wird.



217.100

6.6. ANWEISUNGEN ZUM UMWICKELN

Den Drehtisch so anordnen, daß die Walzen zur Längsachse der Maschine senkrecht sind. Diese Position muß mit den auf der Plattform positionierten Ansätzen kontrolliert werden (Abb. 8).



G400S/F

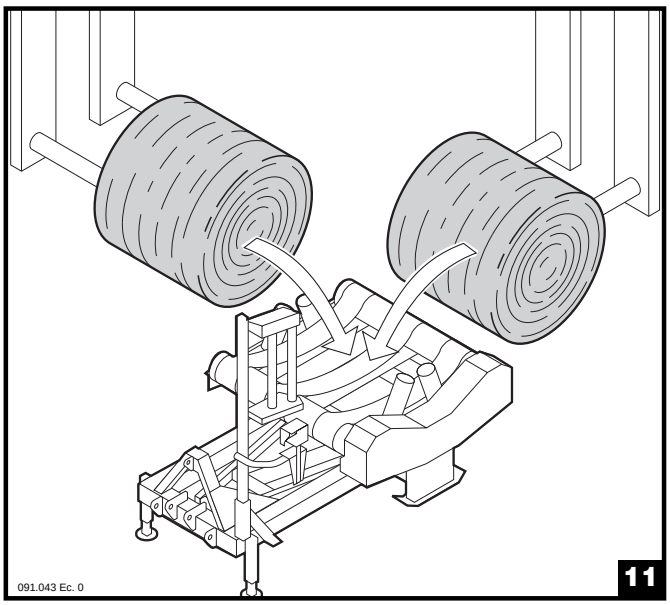
– Wenn die Maschine mit einer Gabel versehen ist, stellen Sie sie neben den Ballen. Die Gabel völlig aufheben (Hebel **A**) und die Plattform völlig kippen (Hebel **C**), wie es in der Abb. 9 gezeigt wird.

– Wenn die Plattform zum Boden senkrecht ist, sich dem Ballen nähern, bis die Tischwalzen am Ballen befestigt sind. Die Gabel senken, bis der Ballen am Tisch blockiert ist (Hebel **A**) und die Plattform in die waagerechte Position zurückstellen (Hebel **C**), wie es in der Abb. 10 gezeigt ist.
– Der Ballen muß sich in der Mitte der Plattform befinden und seine Achse muß mit der der Walzen parallel sein, um die Wirkungen einer Drehung mit starker Außermittigkeit zu vermeiden.

G400P

Wenn das Modell “ohne Gabel” ist, muß ein Lader verwendet werden, der den Betrieb mit der größten Sicherheit ermöglicht.

WARNUNG - ACHTUNG: Kontrollieren Sie, ob sich niemand in der Nähe des Ballenladebereiches befindet.



– Nachdem der Ballen auf die Walzen geladen worden ist, muß die Gabel (Hebel **A**) vor der Umwicklung des Ballens (Abb. 12) aufgehoben werden. Eine Sicherheitsvorrichtung blockiert die Verschiebung des Hebels **B** für die Drehung des Tisches, bis der Hebel **A** zur Aufhebung der Gabel betätigt wird.
– Die Folienspule in den dazu bestimmten Sitz einfügen (Abschnitt 6.5.) und das Ende der Folie an der Schneidegruppe befestigen, indem die in der Abb. 5 angegebene Strecke befolgt wird. Überprüfen Sie nochmals, ob die Mitte der Folienspule mit der Mitte des Ballens ausgerichtet ist (Abschnitt 5.6.).

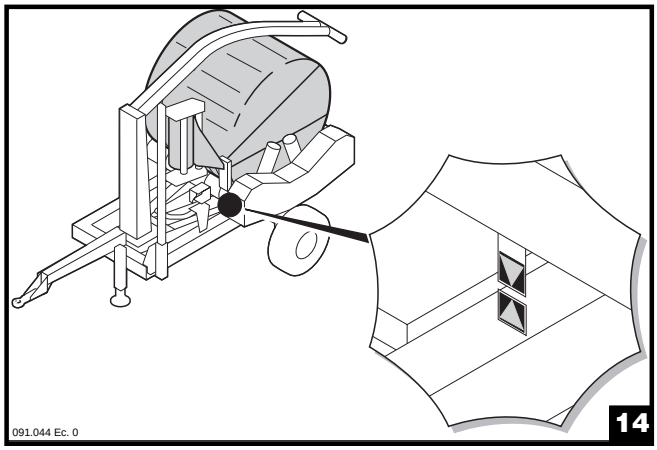
WARNUNG - ACHTUNG: Niemand darf im Arbeitsbereich der Maschine halten.

– Die Umwicklung mit Hilfe des Hebels **B** des Verteilers beginnen (Abb. 13).

Wenn Sie mit (2+2) oder (3+3) Durchgängen umwikkeln wollen, ist der elektronische Drehzahlmesser (Wunschzubehör) sehr nützlich.
Ist der Drehzahlmesser nicht vorgesehen, muß der Ballen nach der ersten völligen Einwicklung gestoppt werden. Eine Bezugslinie der Folie entlang ziehen und umwickeln, bis die Linie bedeckt ist. Oder den Ballen durch Anwendung einer weißen oder ganz durchsichtigen Folie umwickeln, bis der Anfang der ersten Einwicklung den Stand der von der Spule kommenden Folie (von unten kommend) erreicht.

217.100

– Wenn der ganze Ballen mit den gewünschten Folienschichten umwickelt ist, den Tisch stoppen, indem die Walzen zur Achse des Wicklers senkrecht sind und die Schutzstange nach vorne gerichtet ist. Die ordnungsgemäße Position mit den Bezugsdreiecken (Abb. 4) überprüfen.



WARNUNG - ACHTUNG: Die Plattform nicht kippen, wenn der Tisch in bezug auf die Bezugsdreiecken nicht richtig positioniert ist. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann schwere Schäden am Drehtisch verursachen.

– Die Gabel bis zur Sperrung des Ballens auf der Plattform mit Hilfe des Hebels **A** senken (Abb. 15).

– Die Plattform (Hebel **C**) bis zur Befestigung des Ballens am Boden (Abb. 16) drehen.

– Während der Abladung des Ballens kontrollieren Sie, ob die Folie in die Schneidegruppe gut zentriert eingefügt wird. Die Drehung der Plattform verursacht den Schnitt und die Aufhaltung der Folie (Abb. 17).

17

– Der Gabelhub endet die Abladungsphase des Ballens (Abb. 18).

Bei Wicklern ohne Gabel (G400P) sieht die Abladung folgende Phasen vor:

- Tischeinstellung mit Hilfe der Bezugsdreiecken;
- Drehung um 60° der Plattform.

18

WARNUNG - ACHTUNG: Bei getragenen Wicklern muß das Gewicht des Traktors (mit eventuell vorhandenem vorderen Gegengewicht) die perfekte Stabilität während der Arbeit und des Transports der Maschine versichern.

Wenn der Wickler zur Beförderung der am Lagerplatz eingewickelten Ballen verwendet wird, muß die Geschwindigkeit beträchtlich vermindert werden, um jede mögliche Bewegung des Ballens während des Transports zu vermeiden.

WARNUNG - ACHTUNG: Auf jeden Fall ist es absolut verboten, auf der Straße zu fahren, wenn sich der Ballen auf der Maschine befindet.

217.100

6.7. ANWEISUNGEN ZUM PRODUZIEREN SEHR GUTER SILAGE

Das Silierungsverfahren der Futterpflanzen, die in mit Kunststoffolie mechanisch eingewickelten Rundballen eingesammelt sind, hat sich in den nordeuropäischen Ländern entwickelt, da die Vorteile dieser Technik im Vergleich zu den herkömmlichen Silierungsverfahren zahlreich sind (z.B. Lagerung der Futterpflanzen in senkrechten oder waagerechten Silos, Aufbewahrung des Ballens in hermetisch verschlossenen Polyäthylen-Säcken, mit Kunststoffolie bedeckter Stapel von Rundballen). Durch dieses Verfahren ist es deshalb möglich:

– Silageeinheiten in mittler-kleinen zu verwenden, ohne daß das Produkt beschädigt oder verschwendet wird;
– die Baustelle vollständig zu mechanisieren, was zum niedrigen Personalbedarf und zur hohen Rechtzeitigkeit des Eingriffes führt;
– den Schaden an der Silage im Falle des versehentlichen Lufteintrittes einzuschränken, der vom Folienbruch verursacht wird;
– die Anfangskapitalanlage einzuschränken.

Da die Qualität der vom Einwicklungsverfahren erzielten Silage der der durch die herkömmlichen Silierungsysteme hergestellten Silage gleicht, ist dieses System sehr interessant, weil es eine gute Alternative für das herkömmliche Heuen auf dem Feld, besonders beim letzten und ersten Mähen darstellt, da die Umweltbedingungen in dieser Periode gewöhnlich nicht gut sind. Um gute Ergebnisse erzielen zu können, muß man aber über eine geeignete Ausrüstung verfügen und diese Technik vom Schneiden des Produktes an ordnungsgemäß anwenden.

Die Faktoren, die die Kosten einer Silage beeinflussen, sind folgende: **WETTER - BEARBEITUNGS- UND KONSERVIERUNGSVERFAHREN**.
Eine Silage bester Qualität stellt eine große Investition für den Züchter dar.
Eine Silage schlechter Qualität vermodert schnell und der Verlust betrifft nicht nur den Ernährungswert, sondern ist auch wirtschaftlicher Natur.

Die Ausführung einer richtigen Grassilierung in umwikkelten Ballen schließt eine Serie von komplexen physisch-chemischen Prozessen, so wie die Alkoholgärung ein. Man darf nicht vergessen, daß die Silagequalität vor allem von der Qualität des verwendeten Produktes und seiner Konservierung abhängt.

Während des Konservierungszeitraumes, der gewöhnlich zwischen 6 und 12 Monaten beträgt, hängt die Integrität des silierten Materials von der Stabilität in der Zeit der physisch-mechanischen Eigenschaften der Folie ab.

Um die richtige Umwicklung und den konsequenten hohen Näherungswert der silierten Futterpflanzen zu erzielen, muß eine Kunststoffolie hoher Qualität verwendet werden.

❑ Haupteigenschaften der ausdehnbaren Folie

Die für die Einwicklung der Rundballen verwendeten Kunststoffolien bestehen aus Polyäthylen (PE), das mit Isobutylgummi zur Gewährleistung seiner "Strekkungsfähigkeit", und mit einem Kopolymer, dem Äthylvinylacetat (EVA) zur Verbesserung seiner mechanischen Widerstandsfähigkeit angereichert ist. Außerdem werden andere Stoffe (abschirmende Polymere) gegen die Zerlegung infolge der ultravioletten Strahlen und zur Erhöhung der Lebensdauer hinzugefügt. Die Folie hat eine äußere Klebeoberfläche zur Erhöhung der Klebkraft der Folie an den Futterpflanzen und eine innere glatte Oberfläche, die die Abwicklung der Spule erleichtert.

Die Haupteigenschaften sind folgende:

– "mechanische" Widerstandsfähigkeit bei jeder Anwendung;
– angemessene Klebkraft, um eine große Versiegelungsfähigkeit zu erzielen;
– Widerstandsfähigkeit gegen die ultravioletten Strahlen, um die von den schadhaften Bestrahlungen ausgeübte zerstörende Wirkung zu verhindern.

❑ Lagerung der Folienspulen

Die Spulen von ausdehnbaren Folien müssen in den Ursprungshüllen in senkrechter Position gehalten werden, indem sie den Sonnenstrahlen, den Temperaturwechseln und der Feuchtigkeit nicht ausgesetzt werden.

Wenn möglich, Folien höher Qualität verwenden, indem es überprüft wird, ob es keine Herstellungsfehler wie Löcher, Verrädelungen oder Alterung gibt. Die Folienspulen müssen vorsichtig bewegt werden, um Risse vor allem an den Rändern zu vermeiden.

Es ist empfohlen, die Spulen in ihrer Ursprungsverpakkung bei einer Temperatur von 20° und 30° während der 48 Stunden vor dem Gebrauch zu halten, um den höchste Klebegrad begünstigen zu können.

Jeder auch kleiner Schnitt kann den Folienbruch während der Abwicklung verursachen.

217.100

❑ Vorbereitung zur Einwicklung

a)Vorbereitung des Produktes

– Es ist empfohlen, im Frühling die Wiese zu walzen. Damit werden fremde Körper beseitigt, die beim Pressen in den Ballen nachgezogen werden konnten.
– Das Produkt muß geschnitten werden, wenn seine Qualität am besten ist, soweit es von der Bereitschaft und die Flexibilität der Abwicklungsbaustelle ermöglicht wird.
– Es ist wichtig, daß eine genügende Schnitthöhe bewahrt wird, um die Verseuchung des Produktes mit der Erde vermeiden zu können, was die Schaffung von Schimmel oder ähnlichem verursachen konnte. Es ist ratsam, den Gebrauch von Heuharken einzuschränken.
– Die Konditionierung des Produktes muß richtig und gleichmäßig sein und muß so schnell wie möglich zum Beispiel durch Anwendung von einer kombinierten Mäh-Konditioniermaschine erfolgen.
– Das beste Produkt wird mit einem Prozentsatz von Trockensubstanz zwischen 30% und 50% erzeugt. Gewöhnlich beträgt der Prozentsatz der Trockensubstanz zwischen 35% und 40% bei Produkten mit vielen Gräsern, die für Zuchttiere verwendet werden, und zwischen 45% und 50% und mehr für die Leguminosen, die für Tiere verwendet werden, deren Milch für die Käseindustrie bestimmt ist.

b) Vorbereitung der Schwade (Abb. 19)

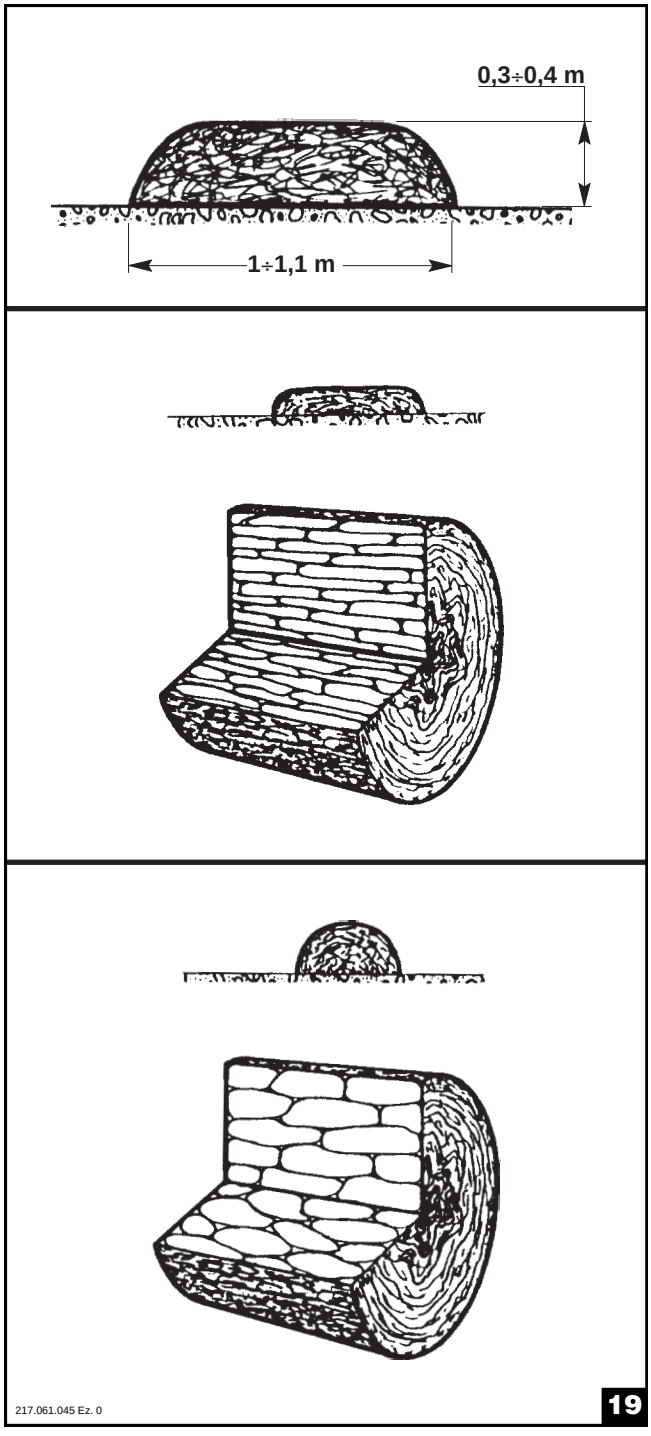
Die Arbeitsbedingungen einer Presse ändern sich ständig, sowohl in bezug auf die Eigenschaften des aufzusammelnden Produktes als auch in bezug auf den Bodenzustand und -beschaffenheit.
Die Leistungsfähigkeit der Rundballenpresse hängt von der Vorbereitung der Schwade ab.
Um überflüssige Produktverluste vor Beginn der Aufsammlung zu vermeiden, vergewissern Sie sich, daß der Feuchtigkeitsgehalt für den aufzusammelnden Produkttyp geeignet ist.

Der Ballen ist perfekt, wenn die Schwade klein und breit ist.

Die besten Ergebnisse werden mit einer Schwade mit einer Breite von ungefähr 1,10 m und einer Höhe von 0,30-0,40. Das gewährleistet, daß Produkt nicht verloren wird und die Ballen ordnungsgemäß hergestellt werden.

Vorteile mit kleiner und breiter Schwade

– Schneller Vorschub
– Hohes Pressen
– Niedriger Leistungsbedarf
– Höheres Gewicht
– Beschränkte Verluste
– Äußere Wasserdurchlässigkeit
– Gute Konservierung
– Regelmäßige Form des Ballens auch nach der Konservierung.



Beim Gebrauch eines üblichen Pick-up macht eine zu breite Schwade die Anfangszuführung schwierig.

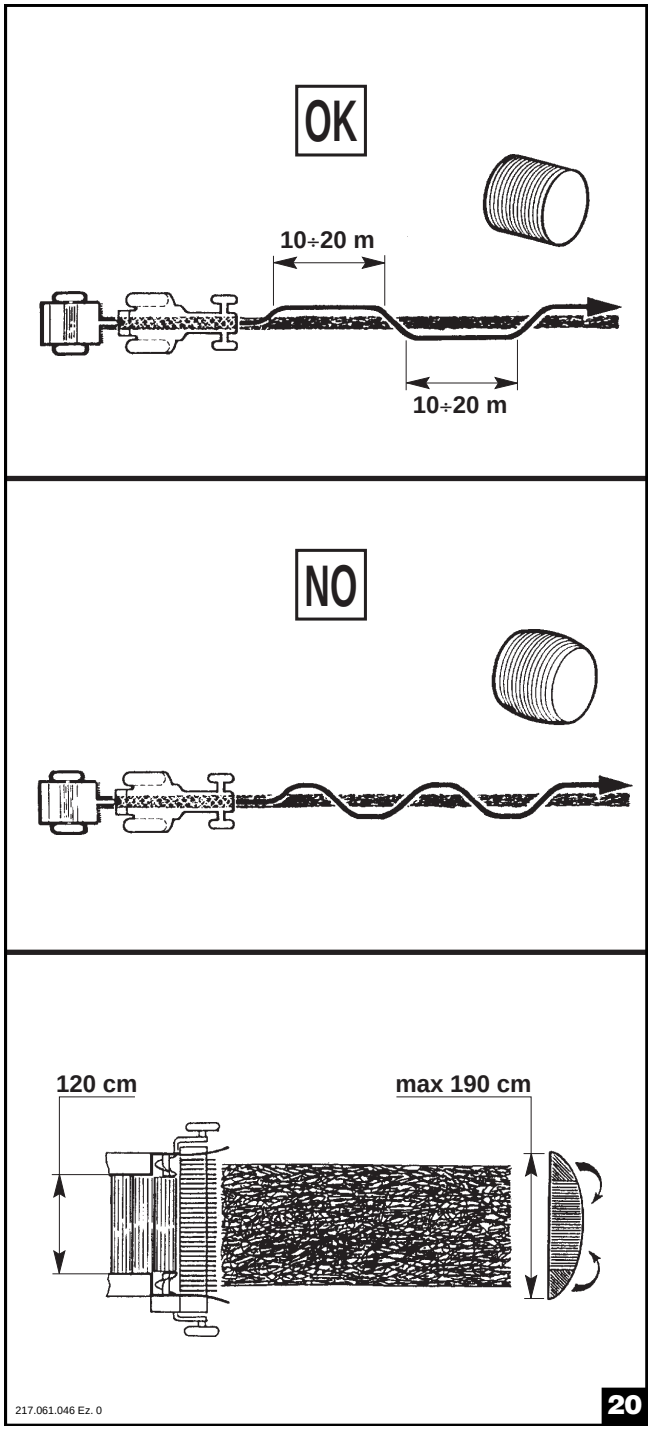
Nachteile mit großer und enger Schwade
- Langsamer Vorschub
- Niedriges Pressen
- Höherer Leistungsbedarf
- Beschränktes Gewicht
- Produktverluste
- Wassereindringung
- Mittelmäßige Konservierung
- Nach der Konservierung kann sich der Ballen verformen.

c) Ballenpressen (Abb. 20)
Die von den Rundballenpressen erzeugten Ballen müssen eine gleichmäßige Dichte und eine regelmäßige Rundform aufweisen und keine Erde enthalten, die zur Schaffung von Schimmel oder ähnlichem führen konnte.
Die Idealabmessung der zu umwickelnden Ballen beträgt 120x120 cm.

Ordnungsgemäßer Vorschub
Wenn die Schwade eng ist, muß die Zuführung der Rundballenpresse mehr auf den Seiten als in der Mitte erfolgen; um das zu erzielen, muß ein Vorschub von 10-20 m auf der rechten Seite und eine Verschiebung von 10-20 m auf der linken Seite erfolgen.
Am Anfang kann die Zuführung in der Mitte erfolgen, um die Drehung des sich zusammensetzenden Ballens zu begünstigen.

Unrichtiger Vorschub
Man muß beachten, daß die Mitte immer ungenügend versorgt wird.
Erfolgt die Verschiebung nach rechts/links zu häufig, ist der Ballen in Faßform, indem Schwierigkeiten beim Binden und Transport verursacht werden.

Breiter Pick-up - Vorfahrschema
Wenn die Maschine mit einem breiten Pick-up versehen ist, können unregelmäßige Schwaden oder Schwaden mit einer Breite von 190 cm aufgesammelt werden.
Wenn die Schwade breiter als die Kompressionskammer ist und von den auf dem Pick-up installierten Seitenschnecken berührt wird, erfolgt der Vorschub gerade ohne Verschiebung nach rechts oder nach links (Abb. 20).
Wenn die Schwade so breit ist, daß sie beide Schnekken nicht berührt, werden Verschiebungen nach rechts und links empfohlen, damit die Schnecken die Schwadenseiten pressen.



20

217.100

❑ Ballenumwicklung

Es ist sehr wichtig, innerhalb von 2-4 Stunden nach der Aufsammlung und Pressung den Ballen zu umwikkeln, um mögliche Überhitzungen im Ballen zu vermeiden.

Es wird empfohlen, innerhalb von:
– 2 Stunden bei Raumtemperatur von 20°C
– 3 Stunden bei Raumtemperatur von 15°C
– 4 Stunden bei Raumtemperatur von 10°C

Die verformten Ballen können Probleme bei der Drehung und die konsequente unrichtige Anwendung der Kunststoffolie verursachen, was zur Anwendung einer höheren Zahl von Folienschichten als der vorgesehenen führen konnte.

Die ungenügend gepreßten und dicken Ballen werden mit Schwierigkeit umwickelt und die Silagequalität kann mittelmäßig sein.

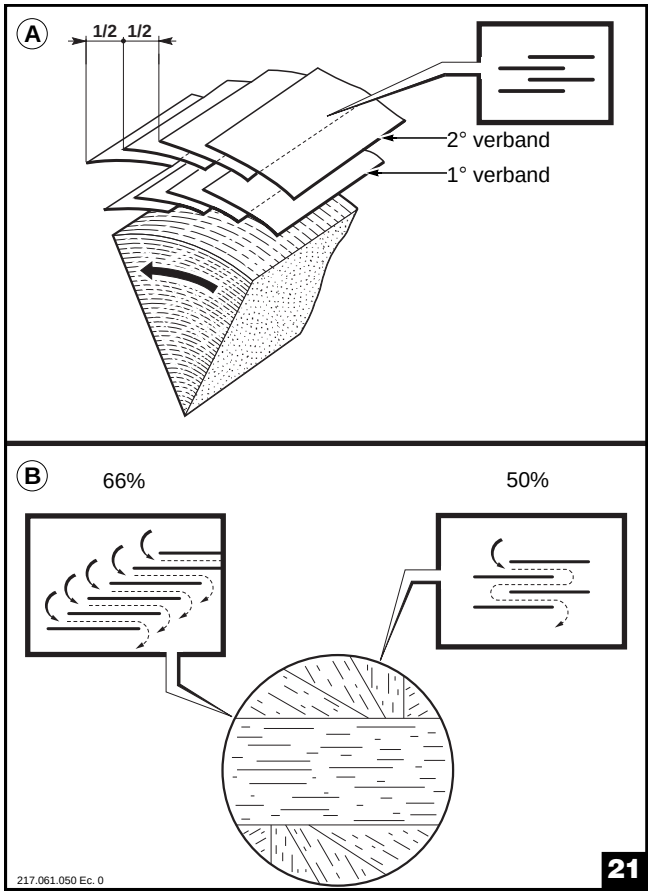
❑ Anweisungen zum Abwickeln

Sich an die Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen des Herstellers halten und die folgenden Punkte besonders beachten.
– Vergewissern Sie sich, daß die Wartung der Maschine besonders in der Vorstreckungsgruppe ordnungsgemäß ausgeführt worden ist, da der schlechte Betrieb die Qualität des umwickelten Ballens gefährden konnte.
– Um den Ballen richtig umwickeln zu können, muß die Mitte der Spule mit der Mitte des Ballens ausgerichtet sein (Abschnitt 5.6,).
– Es ist empfohlen, eine Folie mit einem Vorstreckungsgrad von 70% (d.h. 1.70 m pro 1 m Anfangslänge) anzuwenden, um die besten Ergebnisse sowohl aus einem technischen (Konservierung der Ballen) als auch aus einem wirtschaftlichen Gesichtspunkt erreichen zu können.
– Die Verlängerung der Folie und die Einstellung der Folienvorstreckungs-Vorrichtung ist mit den physisch-mechanischen Eigenschaften des verwendeten Materials, mit dem Abstand zwischen Spule und Ballen und mit den Abmessungen und Form des Ballens bei der Drehzahl der Plattform verbunden. Regelmäßige Verlängerungen der Folie werden mit Ballen mit gleichen Seitenabmessungen und durch eine Drehung der drehbaren Plattform von ungefähr 20 Upm erzeugt. Niedrigere Geschwindigkeiten bedeuten höhere Umwicklungszeiten, während höhere Drehgeschwindigkeiten nicht nur Zentrifugalkräfte verursachen, die den Ballen aus seiner Stütze verschieben konnten, sondern auch einige Folientypen übertrieben verlängern konnten.

Die für die Umwicklung eines Ballens nötige Menge von Kunststoffmaterial hängt von den Abmessungen des Ballens, von der gewünschten Schichtenzahl, vom Gewicht der Folie pro Oberflächeneinheit (Standardwert für die verschiedenen Folien, der ungefähr 22-23 g/m^2 beträgt) und vom Vorstreckungsgrad ab.

– Der Überlagerungs-Koeffizient muß mindestens 50% betragen. Das bedeutet, daß jede Folienschicht mindestens die Hälfte der vorigen Schicht bedecken muß.
– Um eine gute Silage erzeugen zu können, sind 4 Überlagerungsschichten der Folie gewöhnlich genügend. Der Ballen muß zwei Mal (System 2+2) (eine komplette Umdrehung des Ballens um seine Achse - siehe Abschnitt 6.2.) völlig abgewickelt werden, indem eine hohe Widerstandsfähigkeit beim Luftzug (Abb. 21 **A**) erzeugt wird.
  Nur in besonderen Fällen müssen die Ballen mit 6 Schichten bedeckt werden (System 3+3) (äußerste Wetterlage oder Lagerung für lange Zeit), auch wenn der Luftzug zwischen die verschiedenen Schichten im Vergleich zur Überlagerung von 50% auf diese Weise höher wird (Abb. 21 **B**).

Auf diese Weise ist der Ballen fest in einer gespannten Folie umwickelt, die jegliche Beeinflussung von Außen vermeidet, indem auch die äußerste Wetterlage erträgt wird.



❑ Abwicklungszeiten

Die für die Ballenabwicklung nötige Zeit hängt von seinen Abmessungen, von der Schichtenzahl, von der Höhe der verwendeten Folienspule und von der Drehzahl der drehbaren Plattform ab.

Der Gebrauch von Folienspulen mit einer Höhe von 75 cm anstatt von 50 cm ermöglicht, bei gleichen Bedingungen die Abwicklungszeiten von ungefähr 1/3 zu vermindern. Wenn zum Beispiel Ballen mit einem Durchmesser von 120 cm und mit vier Folienschichten bearbeitet werden, betragen die Abwicklungszeiten bei einer Drehzahl der Plattform von 20 Upm ungefähr 90 Sekunden bei Folienspulen mit einer Höhe von 50 cm und 60 Sekunden bei Folien von 75 cm.

Zu dieser Zeit kommen auch die Ballenlade- und Abladezeiten und mögliche Totzeiten hinzu, um die Arbeitsbetriebskapazität erzielen zu können.

217.100

❑ **Konservierung der eingewickelten Ballen**

a) Bewegung der Ballen

Die Ballen müssen mit der größter Vorsicht bewegt und auf eine saubere und flache Oberfläche gestellt werden, und die Beschädigung der Folie mit spitzen und scharfen Gegenständen zu vermeiden.

WARNUNG - ACHTUNG: Eventuell auf der Folie auftretende Löcher müssen mit Hilfe der dazu bestimmten Klebeetiketten sofort repariert werden.

Es wird empfohlen, die Ballen mit Geräten zu bewegen, die das Pressen auf den Seiten ermöglichen. Verwenden Sie nicht Geräte, die die Kunststoffolie bohren können. Um die Kunststoffolie nicht zu beschädigen, wird es empfohlen, die Ballen neben dem Lagerplatz zu umwickeln.

b) Ballenlagerung (Abb. 22)

– Es ist wichtig, daß die umwickelten Ballen zum Lagerplatz so bald wie möglich und auf jeden Fall innerhalb 12 Stunden transportiert werden.
  Wenn die umwickelten Ballen auf dem Feld gelassen werden, besteht die Gefahr, verformte Ballen mit dem Risiko größter Beschädigung zu befördern.
– Der optimale Lagerplatz ist ein geschützter und trockener Platz.
– Die Ballen müssen auf eine glatte Oberfläche gestellt werden, um die Beschädigung der Kunststoffolie zu vermeiden, und müssen auf höchstens drei Flächen gestapelt werden.
  Bei Futterpflanzen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt durf die Stapelung nicht mehr als zwei Flächen betragen.

Es wird empfohlen, sich an die in der Abb. 22 angegebenen Anweisungen zu halten.

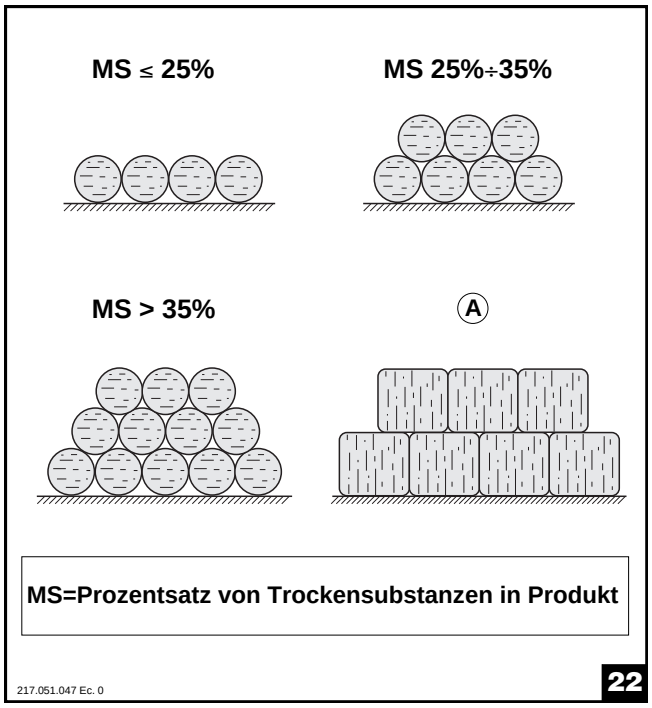
1 Stand.....weniger als 25 % MS

2 Stände.....25% - 35% MS

3 Stände..... mehr als 35% MS
..... (auf der flachen Seite)

In einigen Fällen wird es vorgezogen, die Ballen auf der flachen Seite (Diagramm **A**) zu lagern, die eine höhere Zahl von Folienschichen aufweist.

– Der Stapel muß in einen windgeschützten und trockenen Bereich gestellt werden (mindestens 10-15 m von Wasserläufen entfernt).
  Wenn es unmöglich ist, die Ballen vor Wind, Vögeln, Nagetieren oder anderen Tieren zu schützen, bedecken Sie sie mit einem Schutznetz.
  Um die Reibung des Schutznetzes zur Kunststoffolie zu vermeiden, wird es empfohlen, Reifen in die kritischeren Kontaktstellen zu stellen.
– Der Zustand der umwickelten und gestapelten Ballen muß regelmäßig kontrolliert werden und jegliches Problem gelöst werden.



❑ **Vorsichtsmaßnahmen**

– Die Ballenstapel können sehr gefährlich sein. Kinder ist der Zutritt untersagt.
– Die Umwicklung kann manchmal sehr geräuschvoll sein.
  Überschreitet der Geräuschpegel 90 Dezibel, wird es empfohlen, Geräuschschutzhauben zu verwenden.
– Sich an die Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen des Herstellers der Maschine sorgfältig halten.
– Zum Binden der Ballen Netz oder Garn (z.B. Pflanzensisalgarn) nie verwenden, die mit chemischen Produkten oder Ölen durchgetränkt oder behandelt wurden. Sie können eine chemische Reaktion mit den Polyäthylenfolien verursachen und den Zelegungsprozeß mit Bruchgefahr beschleunigen.
  Vermeiden Sie daher, chemische Produkte (z.B. Dünger, Unkrautvertilgungsmittel, Mineralöle oder Verbrennungsstoffe) den Kunststoffolien zu nähern.
– Die Ballen unter dem Regen nicht einwickeln, da das Wasser die Klebeeigenschaften der Folie einschränken kann.
– Wird die Arbeit unterbrochen, muß die Spule von der Maschine beseitigt werden und in einen dafür geeigneten Platz gestellt werden, Andernfalls kann sie auf der Maschine gelassen und angemessen geschützt werden.
– Im Falle der versehentlichen Bohrung des umwickelten Ballens während des Transports oder der Lagerungszeit muß ein selbstklebender Flicken zwischen den letzten zwei Schichten sofort angebracht werden.

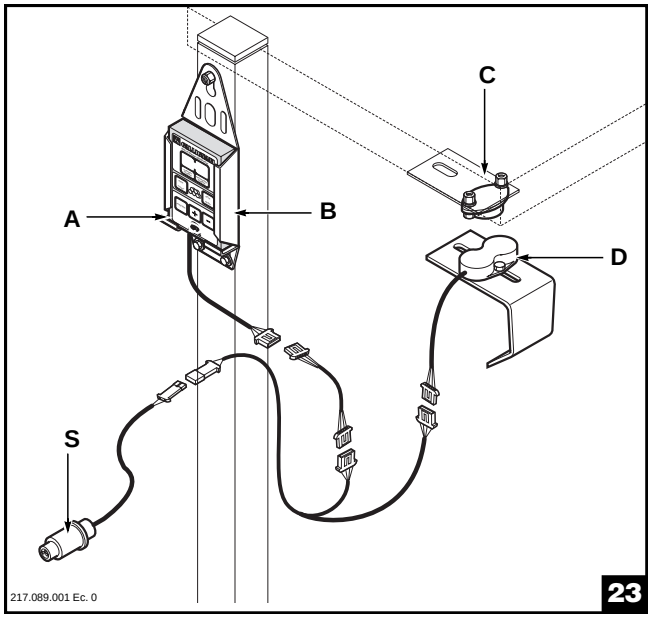
❑ **Beseitigung der Folie nach dem Gebrauch**

Nachdem die Siloballen gelagert worden sind, ist es wichtig, die alten Folien nicht einfach wegzuschütten, um Schäden in der Umwelt nicht zu verursachen. Man muß ihn daher zu einer autorisierten Müllhalde oder zu einer Verbrennungsanlage oder, wenn möglich, zu einer Wiederverwertungs-Stellen bringen.

Es ist absolut zu vermeiden, die Folie im Freiem zu vergraben, oder noch schlimmer, zu verbrennen.

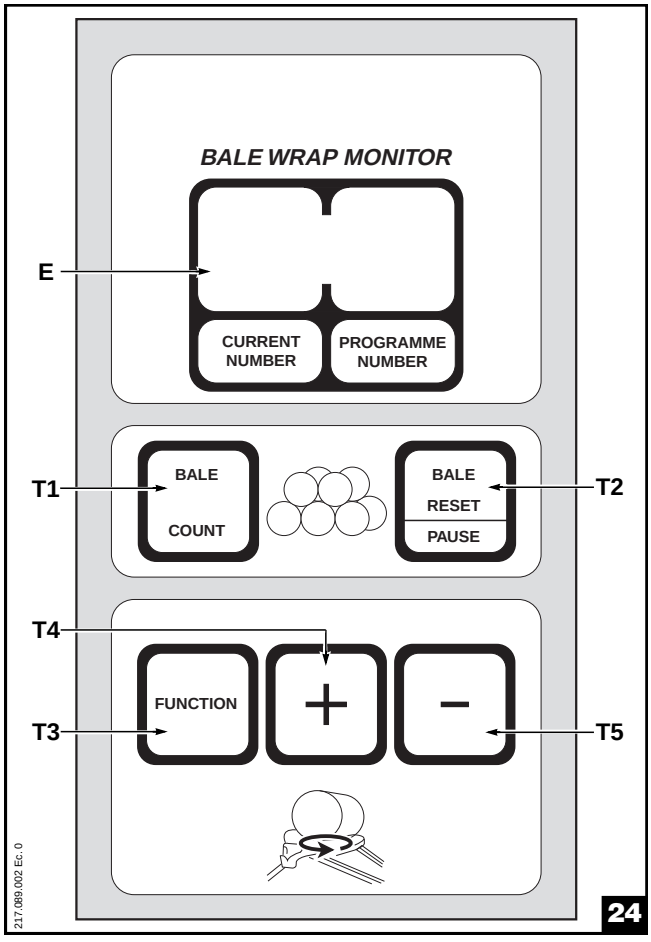
217.100

6.8. ELEKTRONISCHER DREHZAHLMESSER (Abb. 23)



Erläuterung:
A) *Bedientafel*
B) *Akustischer Signalgeber (in der Bedientafel)*
C) *Magnet*
D) *Sensor*
S) *3-poliger Stecker*

6.8.1 Bedientafel - Beschreibung der Bedienelemente (fig. 24)



E - Display (4 Digit)
Folgende Werte werden angezeigt:
– die Funktion, die für die Änderung der Arbeitsparameter gewählt worden ist;
– die laufende Drehungszahl;
– die programmierte Umwicklungszahl;
– die Teil- und Gesamtzahl der umwickelten Ballen.

Das Display ist in zwei Teile geteilt:
im rechten Teil ist die für jeden Ballen nötige Umwicklungszahl angegeben:
– programme number (PROGRAMMIERTE ZAHL).

Im linken Teil ist die laufende Zahl der ausgeführten Umwicklungen angegeben:
– current number (LAUFENDE ZAHL).

Die laufende Zahl erhöht um eine Einheit bei jeder Plattformumdrehung.

Wenn die laufende Zahl der programmierten Zahl entspricht, wird der akustische Signalgeber betätigt und das Display blinkt.

Jetzt wird der Ballenzähler um 1 erhöht. Eine weitere Drehung der Plattform des Wicklers wird die laufende Zahl beim Warten auf den folgenden Ballen nullstellen.

T1 - BALE COUNT (ZÄHLEN DER BAL LEN)
Taste, die die Anzeige der Teil- und Gesamtzahl der umwickelten Ballen ermöglicht.

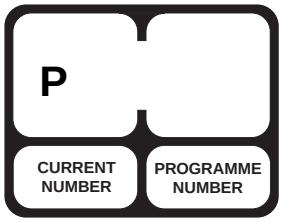
BALE
RESET
PAUSE

T2 - BALE RESET/PAUSE (RÜCKSTELLUNG DER BALLENTEILZAHL / PAUSE DER LAUFENDEN DREHZAHL)

Taste, die die Ausführung folgender Vorgänge ermöglicht:

A - Vorübergehende Unterbrechung der Zählung der Drehzahl des Drehtisches. Das wird durch kurzes Pressen der Taste erzielt, was zur Erscheinung der Meldung **P** auf dem Display führt. Die Zählung setzt automatisch fort, wenn die Taste **T2** innerhalb von 3 Umdrehungen nach der Unterbrechung nicht gedrückt wird.

Während die Meldung **P** auf dem Display zu sehen ist, wird die Ausschaltung der Pause und die gleichzeitige konsequente Wiederaufnahme der Zählung der Umdrehungszahl des Tisches durch Drücken der Taste **T2** erzeugt.

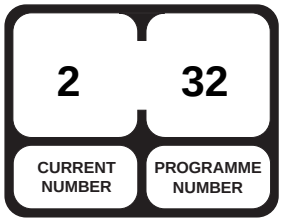


B - Rückstellung der gespeicherten Ballenzahl im laufenden Teilstundenzähler, der unter den sechs vorhandenen gewählt wird (siehe Funktion **bC**). Dieser Vorgang wird durch anhaltendes Drücken der Taste erzielt.

Der Drehzahlmesser sieht zwei verschiedene Typen von Ballenzählern vor:

– Gesamtsumme
– 6 verschiedene Zwischensummen (die durch die Funktion **bC** der Taste **T3 FUNCTION** gewählt werden können).

Die laufende Zwischensumme oder die Gesamtsumme erhöhen automatisch um 1, sobald ein Ballen umwickelt wird.



Durch anhaltendes Drücken der Taste **T1** werden die Zwischen- oder Gesamtsummen angezeigt.

Die sechs Zwischensummen werden nacheinander angezeigt, dann wird die Meldung **TOT** und die Gesamtsumme kurz angezeigt.

Die laufende Zwischensumme wird von ":" in der Mitte des Displays angezeigt.

Um die laufende Zwischensumme nullzustellen, die Taste **T2** für ungefähr 5 Sekunde gedrückt halten, während die laufende Zwischensumme angezeigt wird.

Das Display blinkt und wird automatisch nullgestellt.

Die Freigabe der Tasten **T1** oder **T2** ermöglicht, das Display in die Ausgangslage mit der laufenden Drehzahl und der programmierten Zahl zurückzuführen.

Die Gesamtsumme kann nicht nullgestellt werden.

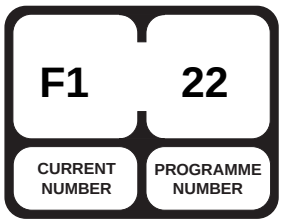
217.100

T3 - FUNCTION (FUNKTION)
Taste zur Wahl und Anzeige der Funkt nen.

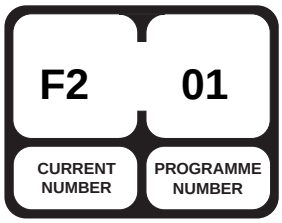
Durch Drücken dieser Funktionstaste wird die darauffolgende Funktion gewählt.
Die programmierbaren Funktionen sind die folgenden:

1 - **F1** = von 0 zu 50 programmierbare Drehzahl der drehbaren Plattform.

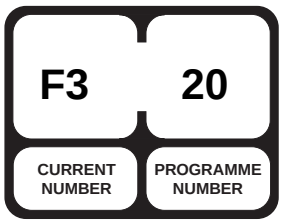
Ursprungswerte:
bei Spulen von 500 mm **F1** = 22
bei Spulen von 750 mm **F1** = 15



2 - **F2** = Drehzahl der Plattform zur Voranzeige (Akustiksignal) in bezug auf die programmierte Drehzahl.
Von 0 zu 10 programmierbar.
Ursprungswerte:..... **F2** = 01

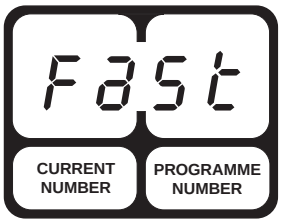


3 - **F3** = von 1 zu 30 programmierbare Umdrehungen je Minute.
Ursprungswerte..... **F3** = 20



Die Einstellung der Funktion **F3** auf den gewählten Wert sieht die Kontrolle der Drehgeschwindigkeit der drehbaren Plattform vor.

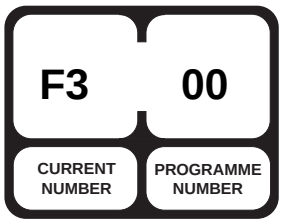
Wird ein Geschwindigkeitswert höher als der eingestellte aufgenommen, wird ein Akustiksignal zur Warnung erzeugt und auf dem Display erscheint die blinkende Meldung **Fast**.



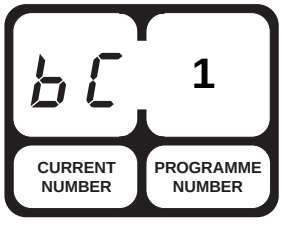
Diese Meldung und die akustische Anzeige bestehen weiter, bis eine gleiche oder niedrigere Drehgeschwindigkeit im Vergleich zum eingestellten Wert zurückgestellt wird.

Die Kontrolle wird bis zur Voranzeige der Tischdrehzahl betätigt.

N.B. Die Funktion kann ausgeschaltet werden, indem die Zahl 00 durch Drücken der Taste T4 (+) nach Erscheinung des Wertes 30 auf dem Display gewählt wird.



4 - **bC** = Wahl der Zahl des laufenden Ballenteilzählers, in dem die Zahl der umwickelten Ballen gespeichert wird.
Sechs Teilzähler stehen zur Verfügung.
Die Zahl des laufenden Ballenteilzähler wird durch Drücken der Tasten **T4 (+)** oder **T5 (-)** erzielt.
Ursprungswerte.....**bC** = 1



217.100

Jedes Drücken der FUNCTION-Taste führt zur Speicherung des auf dem Display angezeigten Wertes der vorigen Funktion. Der Wert jeder Funktion kann durch die Tasten T4 (+) und T5 (-) geändert werden. Die Änderung oder die Anzeige einer Funktion bedeutet auf jeden Fall die aufeinanderfolgende Erscheinung aller anderen Funktionen auf dem Display durch wiederholtes Drücken der FUNCTION-Taste. Am Ende der Wertanzeige- und/oder Änderungsvorgänge wird die Betätigung des elektronischen Drehzahlmessers ermöglicht, erst wenn die laufende und programmierte Drehzahl auf dem Display erscheint.

T4 - Taste (+)
Taste zur Erhöhung des eingestellten Wertes der gewählten Funktion. Durch Drücken dieser Taste wird der numerische Wert um eine Einheit erhöht.

T5 - Taste (-)
Taste zur Verminderung des eingestellten Wertes der gewählten Funktion. Durch Drücken dieser Taste wird der numerische Wert um eine Einheit vermindert.

217.100

7 WARTUNG

7.1. ALLGEMEINE WARTUNGSVORSCHRIFTEN

WARNUNG - ACHTUNG: Bevor Wartungsarbeiten ausgeführt werden, muß dieses Handbuch vom Bediener völlig durchgelesen werden.

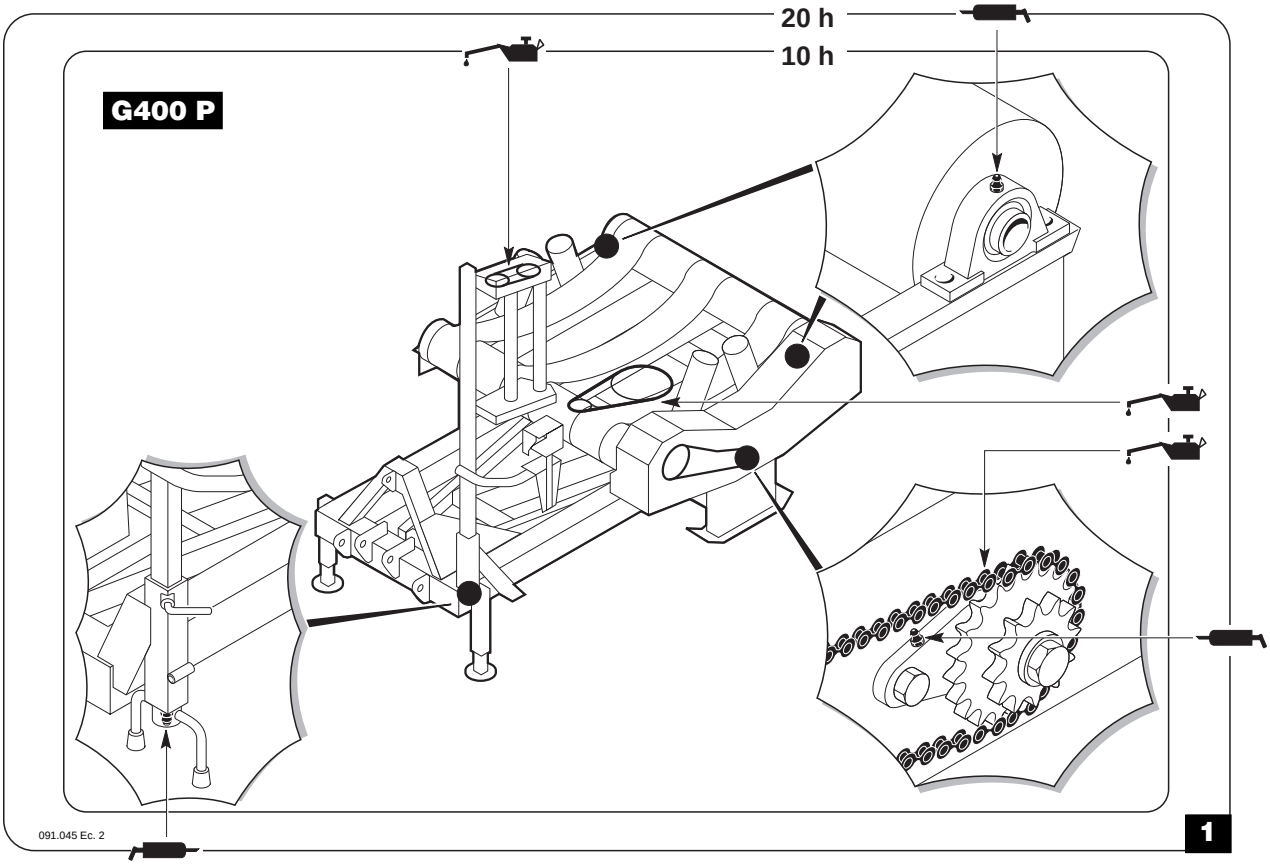
Bevor Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten ausgeführt werden, muß der Traktormotor gestoppt, der Zündschlüssel abgezogen und der Hebel des für den Anschluß an die Maschine verwendeten hydraulischen Traktorensteuergerätes in die Ruhestellung gestellt werden.

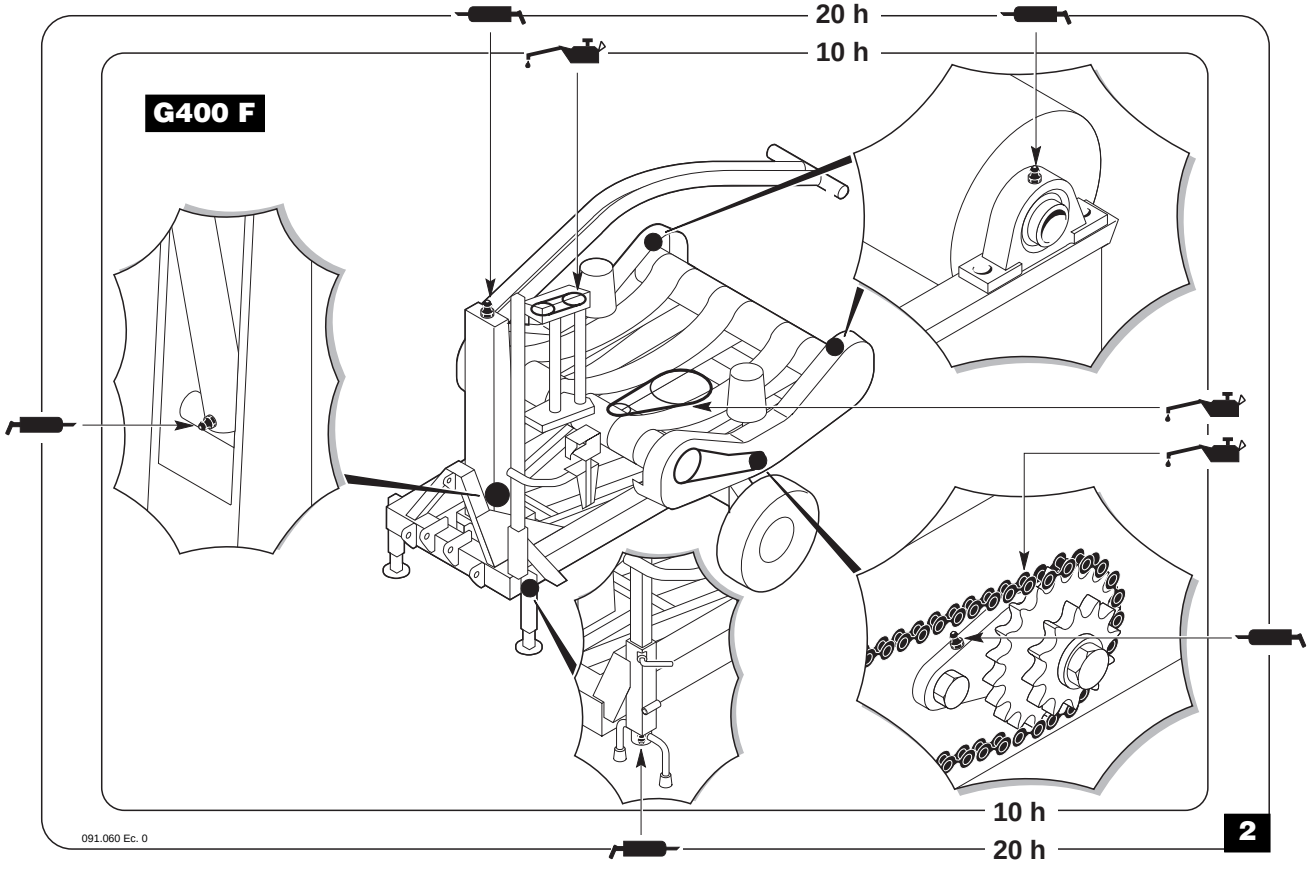
Bei Wartungsarbeiten der Plattform die dazu bestimmte Sicherungs-Feststellvorrichtung am Hydraulikzylinder befestigen.

Das hydraulische Öl des Traktors sauber halten, um die hydraulische Anlage und/oder die hydraulische Bestandteile der Maschine nicht zu beschädigen.

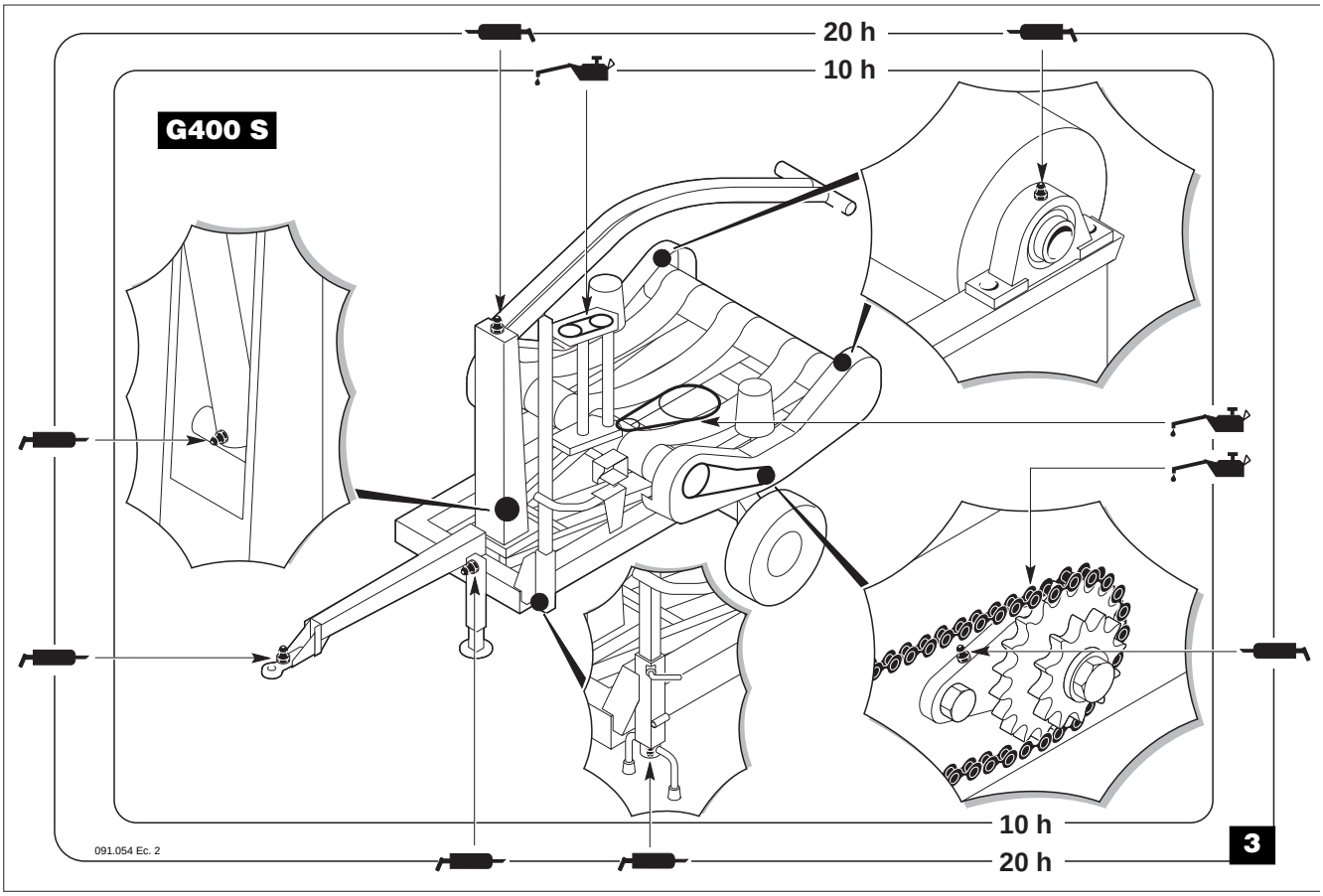
Die ordnungsgemäße und ständige Schmierung macht die Maschine leistungsfähiger.

7.2. WARTUNGSPROGRAMM





217.100



Erläuterung:

Öl SAE 30

Universalschmierfett SAE

217.100

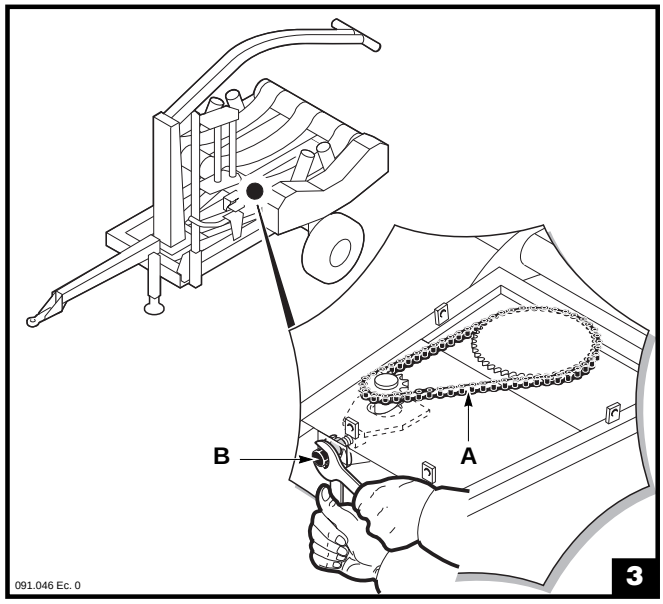
7.3. KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

WARNUNG - ACHTUNG: Vor jeglichem Eingriff den Traktor ausschalten. Die Ketten nicht zu stark spannen, um einen falschen Betrieb des Antriebes nicht zu verursachen. Die regelmäßige Schmierung der Ketten erhöht ihre Lebensdauer.

7.3.1 Antriebskette des Drehtisches
(Abb. 3)

WARNUNG - ACHTUNG: Den Traktor ausschalten.

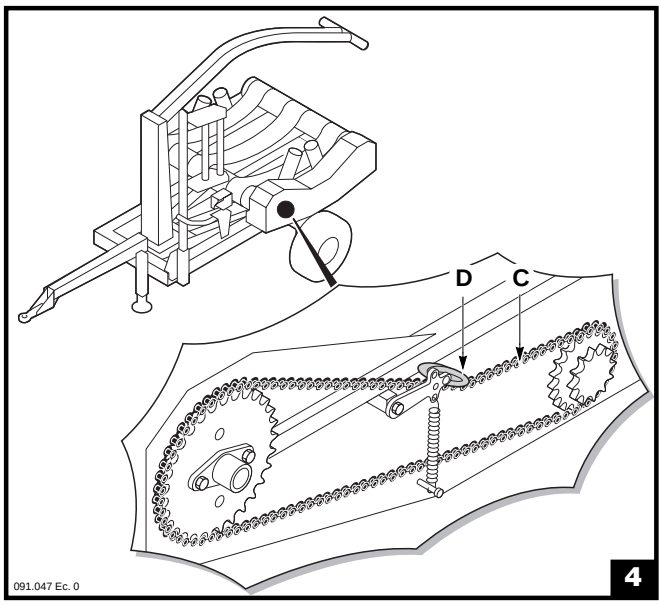
Die Spannung der Antriebskette **A** des Drehtisches wie folgt kontrollieren:
- Die Plattform um 60° neigen;
- Die Sicherungs-Feststellvorrichtung für den Zylinder der Plattform einfügen;
- Die Schutzvorrichtung vom Antrieb abmontieren;
- Die Kette vor der Einstellung reichlich schmieren;
- Die Feststellschrauben des hydraulischen Motors an seinem Halter lockern und die Spannung der Kette mit Hilfe der Zugstange **B** einstellen.



WARNUNG - ACHTUNG: Die Kette darf nicht zu stark gespannt werden, um die Halter der Welle des hydraulischen Motors nicht zu überlasten.

7.3.2 Walzenantriebskette (Abb. 4)

Die Spannung der Walzenantriebskette **C** wie folgt überprüfen:
- Die Seitenschutzvorrichtungen der Plattform öffnen;
- Die Kette schmieren;
- Überprüfen Sie, ob der automatische Spanner die Kette leistungsfähig spannt;
- Ist der Spanner **D** am Endanschlag und daher die Kette ungenügend gespannt, 1 oder 2 Kettenglieder beseitigen.

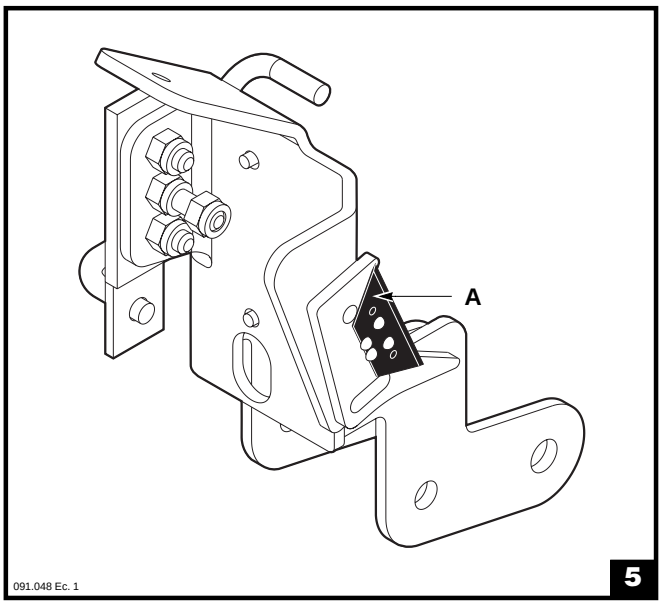


7.4. SCHNEIDEGRUPPE (Abb. 5)

Die Abnutzung und das Nachschleifen des Messers **A** der Schneideautomatik täglich überprüfen.
Wenn das Messer verschlissen oder abgesplittert ist, muß er ersetzt werden.

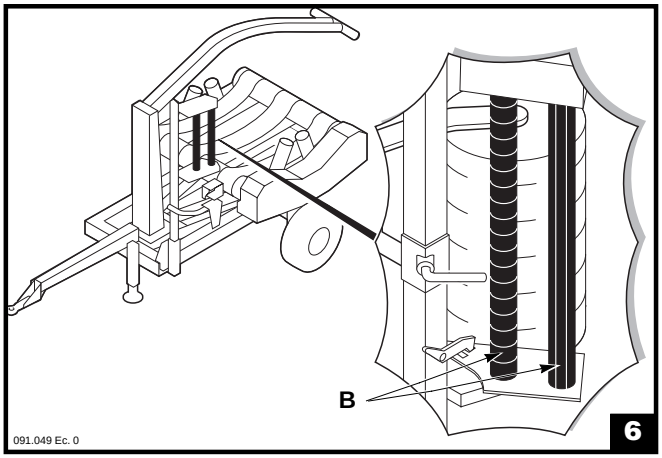
WARNUNG - ACHTUNG:
Das Messer der Schneidegruppe vorsichtig bewegen.

Alle sich bewegenden Teile und die Gelenkpunkte der Vorrichtung mit Öl schmieren und die richtige Schmierung mindestens bei jeden 100 Ballen kontrollieren.



7.5. ABWICKLERGRUPPE (Abb. 6)

Die Oberfläche der Gummiwalzen **B** der Abwicklergruppe regelmäßig kontrollieren.
Eventuell auftretende Folienklebespuren mit Alkohol beseitigen.



7.6. KONTROLLE AM SAISONENDE IN DER WERKSTÄTTE

Am Saisonende muß die Maschine gereinigt und überprüft werden, indem Sie sich an folgende Anweisungen halten:

- Den Wasserstrahl unter hohem Druck nicht direkt auf die Walzenlager richten, um eine Beschädigung der Lager zu vermeiden;
- Die Walzenlager sind geschmiert und abgedichtet, es wird empfohlen, den Abnutzungszustand alle drei Saisonen zu kontrollieren;
- Die Maschine innen und außen reinigen;
- Alle Materialreste beseitigen;
- Die Ketten mit Gasöl tief reinigen; wenn sie vollkommen trocken sind, sie mit Öl reichlich schmieren;
- Eventuell beschädigte Teile reparieren;
- Eine allgemeine Kontrolle der Lager ausführen;
- Gelenkpunkte und Scharniere schmieren;
- Die Schrauben der Einstellvorrichtungen mit Schmierfett schützen;
- Ersatzteile bestellen;
- Die Maschine im einem trockenen und geschützten Platz parken.

Bevor die Maschine in Betrieb wieder gesetzt wird, alle nötigen Kontrollen und Einstellungen ausführen. Die Maschine soll einige Tage im vorher vorbereitet werde

217.100

8 STÖRUNGS- UND FEHLERSUCHE

8.1. STÖRUNGEN: URSACHEN UND ABHILFEN

Die verschiedenen Arbeitsbedingungen ermöglichen nicht, präzise Vorschriften zum Suchen der eventuellen Störungen zu befolgen.
In schweren Fällen, in denen Sie die Störung auch nach Lesen dieses Handbuches nicht finden, sich an die Servicestelle Ihres Gebietes wenden.
Im folgenden werden einige mögliche Störungen und die entsprechenden Abhilfen aufgezeichnet.

STORUNG

Die Folie wird während der Streckung zerrissen.

Ursache
Walzen der Vorstreckungs-Vorrichtung blockiert.

Abhilfe
Den einwandfreien Betrieb des Walzenantriebs überprüfen.

Ursache
Folienspule im vorher beschädigt.

Abhilfe
Die Spule vom Halter herausnehmen und den Folienzustand überprüfen.

Ursache
Vorstreckungsgrad zu hoch.

Abhilfe
Den Vorstreckungsgrad vermindern (Abschnitt 5.7.)

Ursache
Drehgeschwindigkeit zu hoch.

Abhilfe
Die Drehzahl des Traktors vermindern.

Ursache
Ballenform zu unregelmäßig.

Abhilfe
Regelmäßigen Rundballen umwickeln (Abschnitt 6.7.).

Ursache
Folienklebespuren auf den Walzen der Abwicklergruppe.

Abhilfe
Die Walzenoberfläche mit Alkohol reinigen.

STORUNG

Die Folie wird auf den Ballen mit ungenügender Spannung gestellt.

Ursache
Vorstreckungsgrad ungenügend.

Abhilfe
*Den Vorstreckungsgrad erhöhen (Abschnitt 5.7.). Die mittlere Feder (in der Abwicklergruppe bei Spulen von 500) oder die beiden mittleren Federn (in der Abwicklergruppe bei Spulen von 750) verwenden, wenn die Walze **R1** über die Spule gleitet.*

STORUNG

Der eingewickelte Ballen wird während der Abladung beschädigt.

Ursache
Kontaktoberfläche mit scharfen Gegenständen.

Abhilfe
Vor der Abladung einen dafür geeigneten Bereich erreichen.

STORUNG

Geräusch der Ketten zu hoch.

Ursache
Spanner lose: die Kette mit den Zahnrädern nicht gut verbunden.

Abhilfe
Mit Hilfe der Spanner die Ketten richtig spannen.

STORUNG

Der Ballen wird auf der ganzen Oberfläche nicht regelmäßig eingewickelt.

217.100

Ursache
Der Folienspulenhalter ist nicht in der Mitte des Ballens.

Abhilfe
Die Höhe des Spulenhalters kontrollieren und ihn eventuell ordnungsgemäß positionieren (Abschnitt 5.6.).

STORUNG

Während der Umwicklung tritt der Ballen von der drehbaren Plattform heraus.

Ursache
Drehgeschwindigkeit zu hoch.

Abhilfe
Die Drehzahl des Traktors vermindern.

Ursache
Ballenform zu unregelmäßig.

Abhilfe
Regelmäßige Rundballen abwickeln (Abschnitt 6.7.).

Rimedio

9 REPARATUR UND ERSATZ VON TEILEN

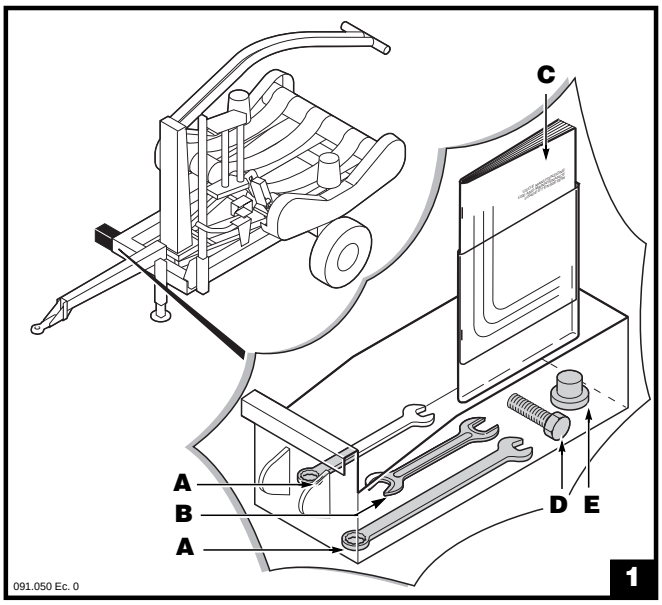
9.1. REPARATUR UND ERSATZ VON TEILEN

Für die Reparaturen, die zur gewöhnlichen Arbeit eines Fachwartungsbedieners gehören, braucht man die SERVICESTELLE nicht anzurufen. Es ist dagegen nötig, sich an die TECHNISCHE SERVICESTELLE zu wenden, wenn das aufgetauchte Problem aus einer spezifischen Betriebsstörung entsteht. Die Servicestelle wird die für die spezifischen Eingriffe geeigneten Geräte zur Verfügung stellen.

9.2. MITGELIEFERTE TEILE (Abb. 1)

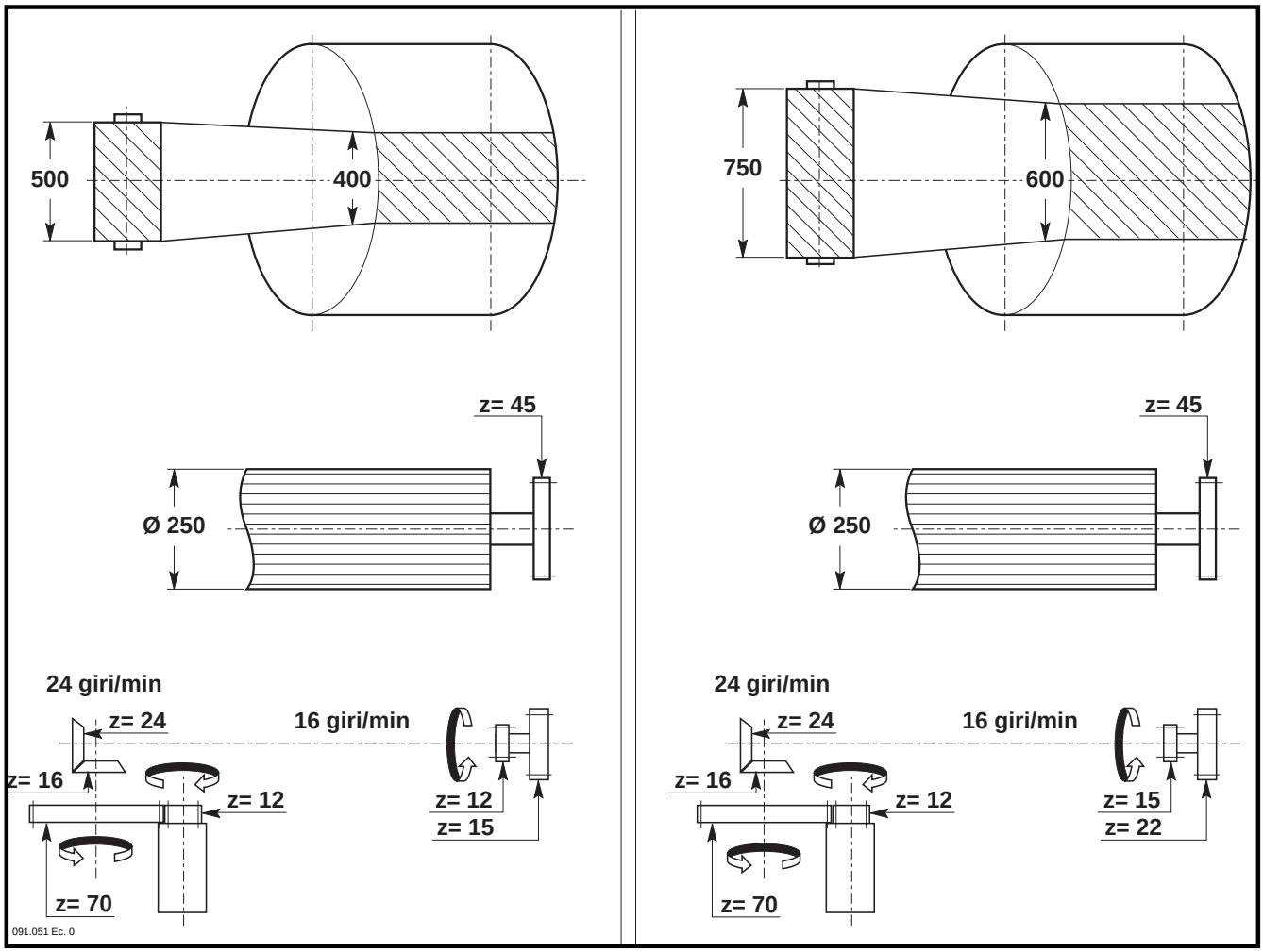
Mit der Maschine wird eine Serie von Schlüsseln und Geräten mitgeliefert, die sich im Werkzeugkasten am Maschinenrand befinden:

A - Vielkantschlüssel mit starker Biegung;
B - Sechskantschlüssel für das Abmontieren der Maschinenteile;
C - Betriebs- und Wartungsanleitung in einem Nylonbeutel;
D - Sicherheitsbolzen
M 6X35 UNI 5737 R=80 Kg/mm^2 (8.8);
E - Dübel mit Zoll 1/4" für die Verbindung der Maschine mit den Traktoren mit Kreislauf mit Zuführungsbremsung (z.B. John Dere).



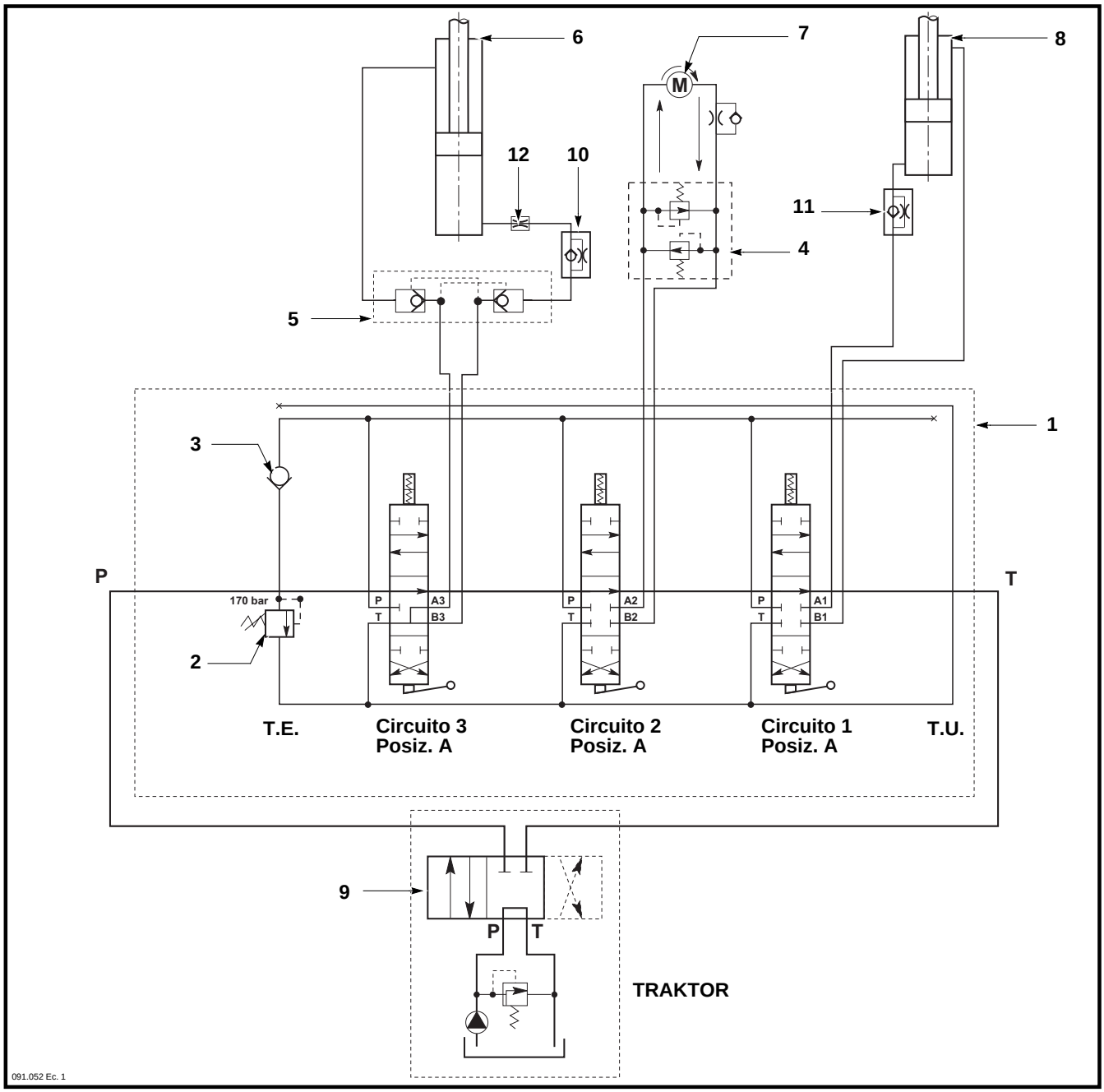
217.100

ANTRIEBSSCHEMA DER PLATTFORM



217.100

SCHALTPLAN DER HYDRAULISCHEN ANLAGE (G400 S/F)

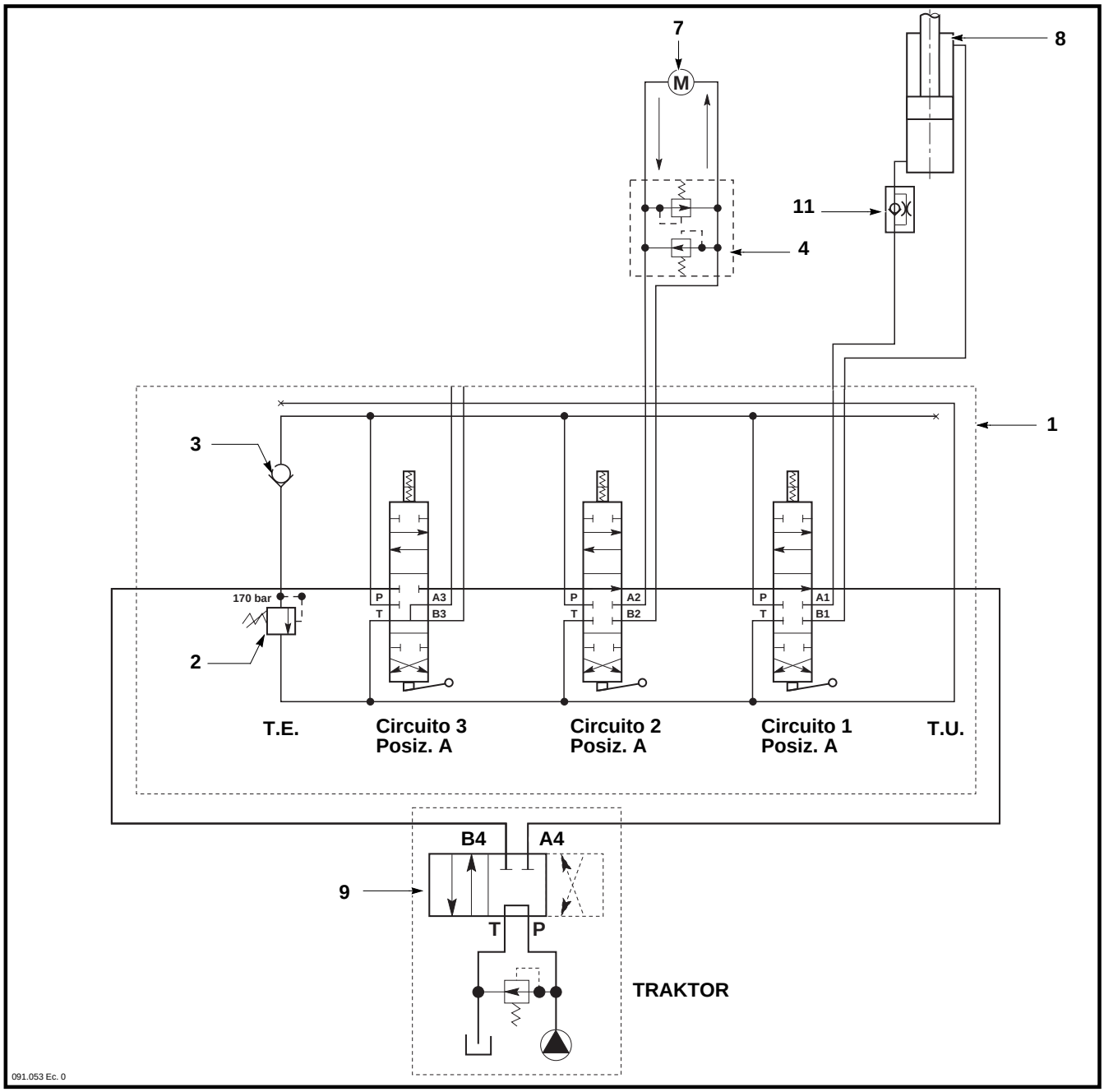


Rif	*Bezeichnung*
1	Voll-Einblock-Verteiler mit 3 Hebeln
2	Überdrucksventil (170 bar)
3	Rückschlagventil
4	Schlagschutz-Ventil (80 bar)
5	Vorgesteuertes Doppelsperrventil
6	Zylinder für Ballenlade-Gabel
7	Hydraulischer Motor für Tischdrehung
8	Zylinder für kippbaren Tisch
9	Traktorenverteilergetriebe mit Doppelwirkung
10	Einrichtungs-Festdrosselventil (Aufstieg) (ø 1,2 mm)
11	Einrichtungs-Festdrosselventil (Abstieg) (ø 2 mm)
12	Zweirichtungs-Festdrosselventil (ø 1,25 mm)

(1)

217.100

SCHALTPLAN DER HYDRAULISCHEN ANLAGE (G400 P)



Rif	*Bezeichnung*
1	Voll-Einblock-Verteiler mit 3 Hebeln
2	Überdruckventil (170 bar)
3	Rückschlagventil
4	Schlagschutz-Ventil (80 bar)
7	Hydraulischer Motor für Tischdrehung
8	Zylinder für kippbaren Tisch
9	Traktorenverteilergetriebe mit Doppelwirkung
11	Einrichtungs-Festdrosselventil (Abstieg) (ø 2 mm)

(1)

217.100